



ИХР



Ивановская
государственная
сельскохозяйственная академия
имени Д. К. Беляева



ИВАНОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ



ПЕРВАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНСОРЦИУМА «ИВАНОВО»

16–21 МАЯ 2022 ГОДА

Иваново
2022

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»

**ПЕРВАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНСОРЦИУМА
«ИВАНОВО»
16–21 МАЯ 2022 ГОДА**

Иваново
Издательство «Ивановский государственный университет»
2022

УДК 3
ББК 6/8
П 261

Первая конференция научно-образовательного консорциума «Иваново», 16–21 мая 2022 года. – Иваново: Иван. гос. ун-т, 2022. – 439 с. – ISBN 978-5-7807-1397-5.

В сборник вошли лучшие доклады участников Первой конференции научно-образовательного консорциума «Иваново», проблематика которых посвящена актуальным проблемам развития науки, технологий и образования Ивановской области и современной России.

Издание представляет интерес для научно-педагогических сотрудников, молодых ученых и студентов, проявляющих интерес к рассматриваемым вопросам.

Редакционная коллегия:

канд. пед. наук **А. А. Малыгин** (ИвГУ) (отв. редактор),
д-р хим. наук **Ю. С. Марфин** (ИГХТУ),
д-р хим. наук **Е. В. Румянцев** (ИВГПУ),
ст. науч. сотр. **А. А. Ксенофонтов** (ИХР РАН),
канд. социол. наук **И. Н. Смирнова** (ИвГУ),
канд. мед. наук **М. В. Жабурина** (ИвГМА),
канд. техн. наук **А. В. Макаров** (ИГЭУ),
ст. преп. **М. Ю. Козлова** (ИГСХА),
ст. преп. **С. А. Марченко** (ИГСХА),
А. С. Шаповалова (ИвГУ) (отв. секретарь)

Раздел 1

**ХИМИЯ, ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
И НОВЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БЕТОННЫХ КОМПОЗИТОВ**М. В. Акулова, Н. С. Голубев, А. Семенов**Ивановский государственный политехнический университет,
Иваново, Россия

Аннотация. В работе рассмотрены перспективные технологии получения бетонных композитов с уникальными свойствами. Показаны направление научной школы кафедры архитектуры и строительных материалов ИВГПУ в области теоретических основ строительных наук. Показана возможность междисциплинарного сотрудничества с научными коллективами, занимающимися исследованием структуры и свойств материалов.

Ключевые слова: бетонные композиты, технологии, инициаторы, добавки.

Abstract. The paper considers promising technologies for the production of concrete composites with unique properties. The direction of the scientific school of the Department of Architecture and Building Materials of the IVSPU in the field of theoretical foundations of construction sciences is shown. The possibility of interdisciplinary cooperation with research teams engaged in the study of the structure and properties of materials is shown.

Keywords: concrete composites, technologies, initiators, additives.

Самые ранние примеры использования смесей на территории Египта ученые относят примерно к 1950 годам до нашей эры. При помощи таких составов возводились галереи лабиринтов и сами пирамиды. В качестве вяжущих египтяне пользовались известкой, гипсом. К наступлению 500 года до нашей эры греки уже применяли мелкозернистый бетонный состав из известняка в качестве покрытия для стен в царских дворцах. Крупнейшим потребителем составов во всем мире является Китай. Еще одной важной особенностью является то, что знаменитую крепостную стену в Северном Китае построили с использованием бетонных композитов.

В настоящее время предлагается большое количество современных технологий бетонных композитов. Это технологии получения самоуплотняющегося бетона, который обладает очень высокой подвижностью и распространяется в опалубке без использования механической вибрации.

Он уплотняется под действием собственного веса. Перспективным является его использование для производства сборного железобе-

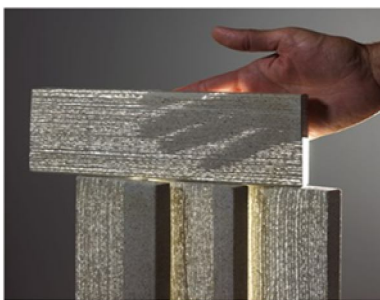
тона, устройства монолитных высокопрочных бесшовных полов, торкретбетонирования, реставрации и усиления конструкций. Развиваются технологии получения фибробетонов, в котором достаточно равномерно распределены обрезки «фибры» или фиброволокна (волокна из металла, отрезки тонкой стальной проволоки, отходы гвоздевого производства и др., а также из стекла, полимеров). Такие технологии приводят к снижению затрат на строительство при использовании фибры для армирования вместо армосетки или каркаса; значительно снижает расход бетона увеличивает прочность бетонных композитов.

Успешно развиваются технологии арболитобетонов, где в роли фибра выступают опилки, стебли злаковых и тростниковых растений – эффективный тепло и звукоизоляционный материал.

В последнее время проводятся исследования по получению нанобетон различными способами: с применением нанотехнологий, добавлением специальных добавок – наноинициаторов. Нанобетон может проникать во все поры, заполнять пустоты, которые образовались от металлической коррозии, усадки грунта. Он устойчив к высоким температурам до 800 °С; устойчив к низким температурам (минус 150–180 °С). Измененная структура нанобетона резко уменьшает потребность вяжущего, что в 6–8 раз уменьшает массу бетонной конструкции и вероятность возникновения трещин. Внутреннее молекулярное армирование снижает потребность в армировании бетонной конструкции.

Создан биобетон – продукт, который может восстановить свои трещины и разломы. Используются палочковидные бактерии и их источник питания – лактат кальция. Они упакованы в крошечные капсулы, которые растворяются, когда вода попадает в трещины бетона. После освобождения, бактерии потребляют лактат кальция, в результате чего происходит химическая реакция, которая создает известняк, который затем заполняет пробелы.

Новейшими разработками является технология получения прозрачного бетона – литракона. Процесс изготовления заключается в послойной укладке компонентов раствора и стекловолокна, после застывания которых, уложенную поверхность обрабатывают дополнительным составом, что позволит получить нужные светопроводящие свойства. Толщина стены из полупрозрачного бетона может достигать до 20 метров, именно на такую глубину оптические волокна могут пропускать свет (рис.).



Образец полупрозрачного бетона

В Ивановском государственном политехническом университете создана школа по развитие теоретических основ строительных наук. Заложены научные основы физико-химических процессов получения принципиально новых строительных материалов на основе цементных композитов с заполнителями органической и неорганической природы заданных структуры и свойств с использованием нанотехнологий при применении высокоэнергетических источников (механической и магнитной активации, низкотемпературной плазмы и пр.); разработаны современные механизмы для их производства, внедрены вычислительные и информационные системы.

Разработаны теоретические основы материаловедения бетонов, содержащих ультрадисперсные, наноразмерные добавки, активированные нестационарными механическими, механотермическими воздействиями. Дано теоретическое обоснование совместного применения механической, магнитной и химической активации водных систем затвердения для направленного регулирования свойств бетонной смеси и бетона. Выявлено изменение электрокинетического потенциала в гидрозолях неорганических веществ и образование в результате механомангнитной активации наноразмерных фракций во всех изучаемых системах, устойчивость которых зависит от концентрации вещества в растворе.

Разработана физико-математическая модель теплопереноса в бетонных композитах при воздействии температурных полей с учетом различий физических и тепловых свойств компонентов бетонной смеси.

Развивается научная школа в г. Актобе Казахстан, посвященная развитию научных основ формирования структуры, состава, свойств и способов получения высокопрочных арболитобетонов на основе композиционных шлакощелочных и серосодержащих вяжущих при

использовании органического заполнителя различного происхождения. Разработки внедрены на заводах по производству строительных изделий г. Актобе и нашли применение при строительстве зданий различного назначения.

В настоящее время совместно с Ивановским институтом ГПС МЧС России разрабатываются физико-химические основы структурообразования силикатных полимеров в жидкостекольных композитах с силикатными заполнителями для создания термостойких материалов, обеспечивающих конструктивную безопасность зданий и сооружений. Использование методов компьютерного моделирования поведения строительной конструкции при высокотемпературном нагреве в сочетании с исследованиями изменения микро- и наноструктуры, физических и физико-механических свойств материалов, позволяют разработать научно-технические основы многофакторного комплексного анализа и прогнозирования пожарной опасности строительных материалов.

Принципиально новым направлением научной деятельности стала совместная работа с Иваново-Вознесенской епархией Русской Православной Церкви по исследованию строительных материалов храмов Ивановской области, имеющих большую историческую ценность, простоявших более 2 веков. Разрабатываются научные основы консервации стен пропиточными и обмазочными материалами.

Многие работы имеют междисциплинарное значение и могут реализовываться совместно с различными научными школами Ивановского региона.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ РУТИНА С ГИДРОКСИПРОПИЛ- β -ЦИКЛОДЕКСТРИНОМ В ВОДНО-ЭТАНОЛЬНОМ РАСТВОРИТЕЛЕ

Д. А. Алистер, Н. Н. Куранова, Т. Р. Усачёва

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Аннотация. В данной работе методом изотермической калориметрии титрования изучена реакция образования молекулярного комплекса включения гидроксипропил- β -циклодекстрина (HP β CD) с биофлавоноидом рутином (Rut) в водно-этанольном растворителе. Впервые определены термодинамические параметры ($\lg K$, $\Delta_r H$, $\Delta_r G$, $T\Delta_r S$) реакции образования [Rut $\subset$ HP β CD] в растворителях H₂O-EtOH с содержанием 0.05 и 0.10 мольной доли этанола при $T = 298.15$ К. Полученные результаты представляют потенциальный ресурс для разработки биоподобных технологий для пищевой и фармацевтической индустрии, агропромышленного комплекса и экологии.

Ключевые слова: биофлавоноиды, рутин, циклодекстрины, комплексы включения, растворители, термодинамические параметры комплексообразования.

Abstract. In this work, the reaction of the formation of a molecular complex of hydroxypropyl- β -cyclodextrin (HP β CD) inclusion with the bioflavonoid rutin (Rut) in an aqueous ethanol solvent was studied by isothermal calorimetry of titration. Thermodynamic parameters ($\lg K$, $\Delta_r H$, $\Delta_r G$, $T\Delta_r S$) of the reaction of formation of [Rut $\subset$ HP β CD] in H₂O-EtOH solvents 0.05 and 0.10 mole fraction of ethanol at $T = 298.15$ K were determined for the first time. The results obtained represent a potential resource for the development of biosimilar technologies for the food and pharmaceutical industry, agro-industrial complex and ecology.

Keywords: bioflavonoids, rutin, cyclodextrins, inclusion complexes, solvents, thermodynamic parameters of complex formation.

Биомолекулы природного происхождения – флавоноиды – уже нашли широкое применение в пищевой промышленности как биологически активные добавки и в медицине в качестве антиоксидантов и веществ, дающих синергетический эффект в сочетании с лекарственными средствами. Однако низкая растворимость в воде и, как следствие, низкая биодоступность большинства флавоноидов затрудняет их использование. Флавоноид рутин (Rut), имеет ряд преимуществ при использовании в фармацевтике перед другими близкими по структуре флавоноидами, будучи нетоксичной и не окисляемой молекулой.

Одним из способов повысить растворимость биоактивных молекул является образование их комплексов включения с солюбилизаторами, такими как циклодекстрины (CD). Циклодекстрины относятся к классу природных макроциклических полисахаридов. Уникальные солюбилизующие и селективные свойства, низкая токсичность и коммерческая доступность определяют широкое актуальное и перспективное использование CD в фармацевтике, в косметической промышленности, в текстильной, бионеорганической и в аналитической химии [1–3].

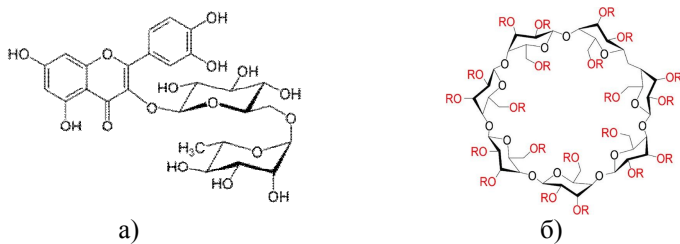


Рис. Структурные формулы рутина (а)
и гидроксипропил-β-циклодекстрина (R = CH₂CH(OH)CH₃), (б)

На основании проведенных ранее исследований реакций образования молекулярных комплексов макроциклических лигандов с аминокислотами и пептидами [4] можно предположить, что целенаправленное изменение состава растворителя позволит получить комплексы включения с новыми термодинамическими свойствами, образование которых в воде невозможно.

В данной работе методом изотермической калориметрии титрования применен была изучена реакции образования комплекса [Rut⊂HP-β-CD] в водно-этанольных растворителях с содержанием 0.05 и 0.10 мол. доли этанола. Калориметрические эксперименты проводились на калориметре ТАМ III (TA Instruments, США) с реакционной ячейкой объемом 20 мл. (микрокалориметр) и модулем титрования при T = 298.15.

Термодинамические параметры реакции образования комплекса [Rut⊂HP-β-CD] в растворителе вода-этанол, полученные в данной работе, приведены в таблице.

Термодинамические параметры реакции образования
комплекса [Rut⊂HP-β-CD] в растворителе вода-этанол

X(EtOH), м.д.	lgK	-Δ _r H, кДж/моль	-Δ _r G, кДж/моль	Δ _r S, Дж/моль·К
0.00	2.47 [5] 2.45[6] 2.59 [7] 2.69 [8]		14.1 13.9 14.8 15.3	
0.016	2.26 [5]		12.9	
0.033	2.03 [5]		11.6	
0.05	3.3	16.0	19.0	10.3
0.051	1.83 [5]		10.4	
0.10	2.7	11.0	15.3	15.1

Константы устойчивости комплексов включения, образованных HPβCD с рутином в водно-этанольных растворителях, полученные нами ранее [5, 9] и представленные другими научными группами [6–8], свидетельствуют о понижении устойчивости комплексов при переходе от воды к водному этанолу. Для комплексов [Rut⊂HPβCD] это понижение составляет от lgK 2.47 до lgK 1.8 [9] при переходе от воды к растворителю состава 0.051 мол. д. этанола. Полученные в данной работе значения lgK[Rut⊂HPβCD] повторяют данную тенденцию. Вероятно, два глюкопиранозных структурных фрагмента образуют водородные связи с гидроксильными группами внешней поверхности HPβCD и препятствуют включению полифенольного фрагмента молекулы Rut в гидрофобную полость HPβCD.

Полученные результаты представляют потенциальный ресурс для разработки биоподобных технологий для пищевой и фармацевтической индустрии, агропромышленного комплекса и экологии.

Исследование проведено в Институте термодинамики и кинетики химических процессов ИГХТУ с использованием ресурсов Центра коллективного пользования научным оборудованием ФГБОУ ВО «ИГХТУ» (грант № 075-15-2021-671) при финансовой поддержке гранта ИГХТУ 16-ISUCT-2021

Список литературы

1. Черных Е.В., Бричкин С.Б. Химия высоких энергий. 2010. С. 115–133.
2. Challa R, Ahuja A, Ali J, Khar R.K. AAPS PharmSci-Tech. 2005. P. 329–357.
3. Li J., Loh X.J. Adv. Drug Deliv. Rev. 2008. P. 1000–1017.

4. Усачева Т.П., Шарнин В.А. Изв. АН. Серия химическая. 2015. № 11. С. 2536–2544.
5. Thi L.P., et al. J. Mol. Liq. 2020, 318, 114308. DOI: 10.1016/j.molliq.2020.114308.
6. Miyake K., et al. Pharm. Dev. Technol. 2000. V. 5. N 3. P. 399–407. DOI: 10.1081/pdt-100100556.
7. Nguyen T.A., et al. A Food Chem. 2013. V. 136. N 1. P. 186–192. DOI: 10.1016/j.foodchem.2012.07.104.
8. Savic I.M., et al. E J. Incl. Phenom. Macrocycl. Chem. 2016. V. 86. P. 33–43. DOI: 10.1007/s10847-016-0638-8
9. Scalia S., et al. J. Pharm. Biomed. Anal. 2002. V. 30. P. 1181–1189. DOI: 10.1016/S0731-7085(02)00433-8

ВЛИЯНИЕ ТАУРИНА И ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ НА ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ СЕРЕБРА В ХЛОРИДСОДЕРЖАЩИХ РАСТВОРАХ

В. С. Белова, А. В. Балмасов, Д. А. Лобашев

Ивановский государственный
химико-технологический университет, Иваново, Россия
ООО «Потенциал», Иваново, Россия

Аннотация. Представлены результаты исследования электрохимической обработки поверхности электродов из серебра в растворах 0,9 % NaCl с добавкой 2 г/л таурина и с добавкой 2 г/л лимонной кислоты. Установлено, что введение этих добавок в хлоридсодержащий электролит способствует интенсификации процесса формирования потенциалоопределяющего слоя хлорида серебра на поверхности электрода.

Ключевые слова: электрохимическая обработка поверхности, серебро, электрод, хлорид серебра, таурин, лимонная кислота, циклическая поляризация, электродный импеданс.

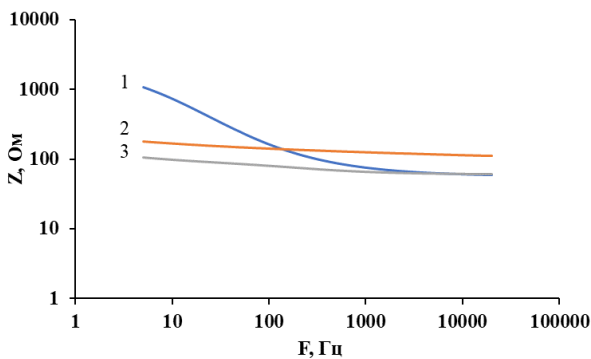
Abstract. The results of a study of electrochemical surface treatment of silver electrodes in 0.9 % NaCl solutions with the addition of 2 g/l of taurine and with the addition of 20 g/l of citric acid are presented. It has been established that the introduction of these additives into a chloride-containing electrolyte contributes to the intensification of the formation of a potential-determining layer of silver chloride on the electrode surface.

Keywords: electrochemical surface treatment, silver, electrode, silver chloride, taurine, citric acid, cyclic polarization, electrode impedance.

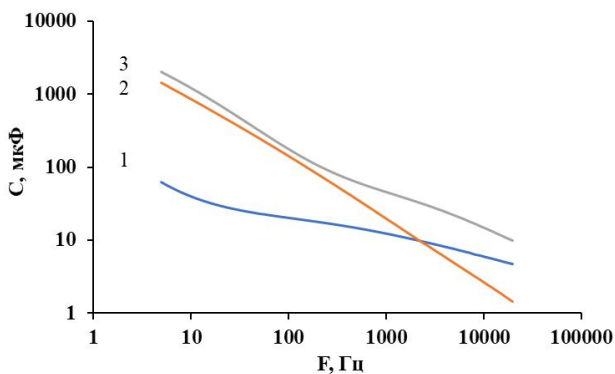
Уменьшение электродного импеданса имеет важное значение при регистрации биопотенциалов с использованием игольчатых электромиографических электродов, т. к. обеспечивает уменьшение уровня шумов и повышение точности измерений.

При регистрации биопотенциалов с использованием игольчатых электромиографических электродов частота нервных импульсов находится обычно в диапазоне от 10 до 1000 Гц (Николаев С.Г. Практикум по клинической электромиографии. Иваново: ИГМА. 2003. 264 с.). Проведение циклической обработки в наибольшей степени обеспечивает уменьшение импеданса серебряного электрода именно в области низких частот (рис. 1 а, 2 а). Основной причиной снижения импеданса является увеличение истинной поверхности электрода, подтверждением

этому служит увеличение электрической емкости границы раздела электрод-электролит после анодного окисления серебра (рис. 1 б, 2 б).



а)



б)

Рис. 1. Частотные зависимости импеданса (а) и емкости (б) серебряного электрода после механической обработки (1), 2 – после анодной циклической обработки, 3 – после анодно-катодной циклической обработки в растворе 0,9 % NaCl + 2 г/л таурина. $T = 25^{\circ}\text{C}$

На зависимости сопротивления от частоты переменного тока, полученной в растворе хлорида натрия с добавкой таурина видно, сопротивление электрода до обработки составляет почти 160 Ом. Сопротивление электрода на частоте 100 Гц составляет порядка 140 Ом после анодной обработки и порядка 80 Ом после применения анодно-катодной обработки. На частоте 1000 Гц 125 Ом после анодной обработки и 64 Ом после анодно-катодной обработки. Таким образом, применение анодно-катодной обработки позволяет уменьшить импеданс электрода практически в 2 раза.

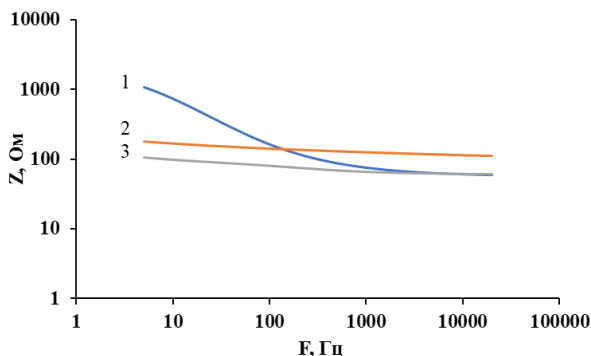
Применение анодной обработки позволяет увеличить емкость электрода с 25 мкФ до 130 мкФ на частоте 100 Гц, и с 12 мкФ до 18 мкФ на частоте 1000 Гц. Применение же анодно-катодной обработки обеспечивает увеличение емкости до 170 мкФ и 44 мкФ для 100 Гц и 1000 Гц соответственно.

На зависимости сопротивления от частоты переменного тока, полученной в растворе хлорида натрия с добавкой лимонной кислоты видно, сопротивление электрода до обработки составляет почти 160 Ом. Сопротивление электрода на частоте 100 Гц составляет порядка 140 Ом после анодной обработки и порядка 80 Ом после применения анодно-катодной обработки. На частоте 1000 Гц 125 Ом после анодной обработки и 64 Ом после анодно-катодной обработки (табл. 1). Применение анодно-катодной обработки позволяет уменьшить импеданс электрода практически в 2 раза.

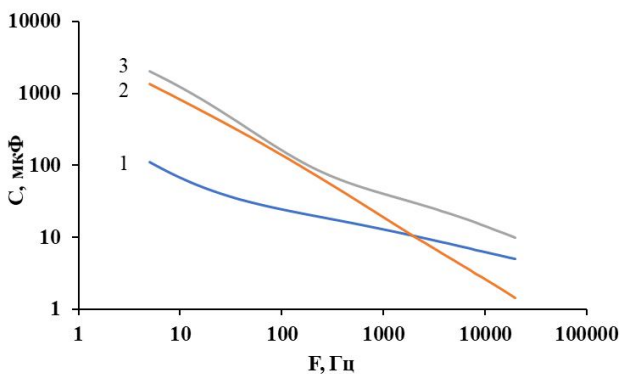
Таблица 1

Зависимость сопротивления электрода от способа обработки и состава раствора на частоте 100 и 1000 Гц

	Конц, г/л	Z, Ом на частоте 100 Гц			Z, Ом на частоте 1000 Гц		
		До обр	Анодн	Анод+катодн	До обр	Анодн	Анодн+катодн
NaCl + тау- рин	2	158	141	79	75	125	64
NaCl + ли- мон- ная ки- слота	2	159	144	81	84	127	65



а)



б)

Рис. 2. Частотные зависимости импеданса (а) и емкости (б) серебряного электрода после механической обработки (1), 2 – после анодной циклической обработки, 3 – после анодно-катодной циклической обработки в растворе 0,9 % NaCl + 2 г/л лимонной кислоты. $T = 25^{\circ}\text{C}$

Применение анодной обработки позволяет увеличить емкость электрода с 25 мкФ до 130 мкФ на частоте 100 Гц, и с 12 мкФ до 18 мкФ на частоте 1000 Гц. Применение же анодно-катодной обработки обеспечивает увеличение емкости до 170 мкФ и 44 мкФ для 100 Гц и 1000 Гц соответственно (табл. 2).

Таблица 2

Зависимость емкости электрода от состава раствора и способа обработки

	Конц, г/л	С, мкФ на частоте 100 Гц			С, мкФ на частоте 1000 Гц		
		До обр	Анодн	Анод+катодн	До обр	Анодн	Анодн+катодн
NaCl + тау- рин	2	20	136	169	12	18	44
NaCl + ли- мон- ная ки- слота	2	24	131	152	12	18	39

Обработка также способствует уменьшению шумов при регистрации биопотенциалов с использованием коаксиальных игольчатых электродов (рис. 3). Диаметр центрального элемента электрода из серебра составлял 0,15 мм. Исследование уровня шумов проведено с помощью электромиографа Нейро-МВП компании Нейрософт.

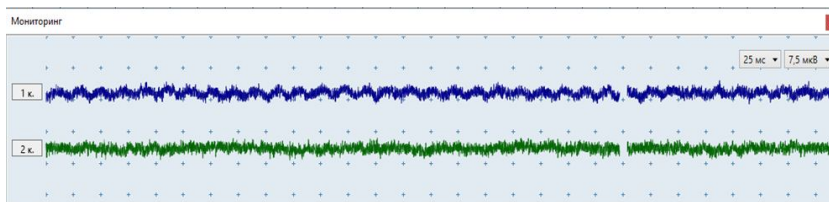


Рис. 3. Напряжение шума электромиографического игольчатого электрода после анодно-катодной обработки в растворе с добавкой 2 г/л таурина

Таким образом, показано, что таурин и лимонная кислота выступают в роли катализатора процесса электрохимической модификации серебра, обеспечивая ускорение процесса образования потенциалопределяющего слоя, а также формирование более развитой поверхности электрода и уменьшение его полного сопротивления. Это способствует повышению стабильности электродного потенциала.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-33-90203.

Исследование проведено с использованием ресурсов Центра коллективного пользования научным оборудованием ИГХТУ (при поддержке Минобрнауки России, соглашение № 075-15-2021-671).

КОНФОРМАЦИИ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ЛИГНИНА В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ: МОЛЕКУЛЯРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Д. А. Болвинова^{1,2}, Е. Г. Одинцова¹

¹Институт химии растворов им. Г. А. Крестова РАН, Иваново, Россия

²Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Анализ структуры и свойств конформаций кониферилового спирта, его радикальных форм и образующихся b-O4-димеров выполнялся в рамках квантово-химического подхода. Моделирование и анализ процесса их взаимодействия между собой и с растворителем в водной среде проводились методом классической молекулярной динамики. Полученные результаты помогут объяснить предпочтительный механизм образования «растущего» полимера лигнина.

Ключевые слова: молекулярная динамика, квантово-химические расчеты, лигнин, конифериловый спирт, водные растворы, водородная связь.

Abstract. The structure and properties analysis of the coniferyl alcohol conformations, its radical forms and the formed b-O4-dimers was carried out using the quantum-chemical approach. Simulation and analysis of process their interactions with each other and with a solvent in an aqueous solution were carried out by the classical molecular dynamics method. The results obtained will explain the preferred mechanism for the "growing" lignin polymer formation.

Keywords: molecular dynamics, quantum chemical calculations, lignin, coniferyl alcohol, water solutions, hydrogen bond.

Лигнин – широко распространенный природный полимер, химический состав его элементарного звена можно представить тремя спиртами-молигнолами: конифериловым (4-гидрокси-3-метоксикоричным), синаповым (4-гидрокси-3,5-диметоксикоричным) и п-кумаровым (4-гидроксикоричным), содержащими различное количество метоксильных групп. Считается, что полимерная сетка природного лигнина с п-гидроксифенильными, гваяцильными и сиригильными структурными единицами образуется в результате полимеризации этих молигнолов.

К настоящему времени существует целый ряд теорий-гипотез о топологической и структурной организации лигнина. Например, по статистической теории Флори, в результате природного синтеза лигнин будет состоять из сшитых между собой макромолекул, не

имеющих конечных размеров. А согласно скейлинговой теории макромолекулы лигнина – это кластеры с неоднородно сшитой дендривидной топологической структурой. В результате своих исследований авторы предлагают рассматривать лигнин как полимер нерегулярного строения, образуемый случайными фракталами.

Опубликованное в последнее время большое количество обзоров по экспериментальным методам исследования [1, 2] о структурной организации лигнина подтверждают представление о лигнине как об аморфной биополимерной макромолекуле, состоящей из трех фенолпропанолов, связанных эфирными связями α -O-4, 5-O-4 и β -O-4. Но, тем не менее, несмотря на многочисленные экспериментальные исследования, точная структура и химический состав лигнинов не определена.

Комбинаторное случайное связывание монолигнолов и его радикалов считается наиболее целесообразным механизмом полимеризации лигнина. В данной работе молекулярное моделирование квантово-химическими методами и классической молекулярной динамикой (МД) позволяет установить точные конформационные, молекулярные свойства, энергетические и зарядовые характеристики фрагментов лигнина, их поведения в водных растворах, рассмотреть процесс связывания монолигнолов и их радикальных форм, которые невозможно получить и проанализировать обычными экспериментальными подходами.

В качестве объектов исследования рассматриваются конифериловый спирт (КС) и две его радикальные формы в водной среде (рис. 1).

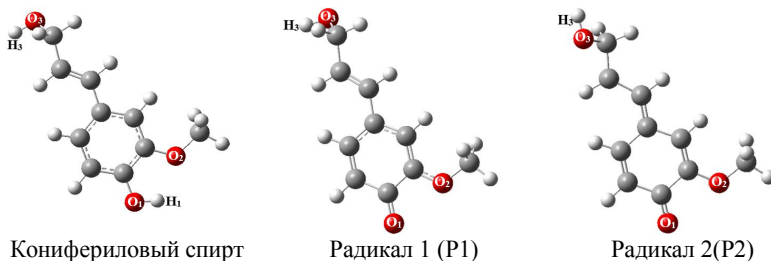


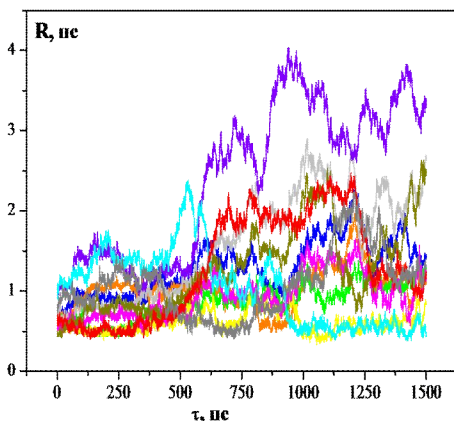
Рис. 1. Структуры кониферилового спирта и его радикальных форм

Радикал P1 образуется при отщеплении атома водорода гидроксильной группы фенольного фрагмента, свободный электрон будет

находиться на атоме кислорода O1. Радикал P2 образуется в результате удаления атома водорода метиленовой группы в пропиловом фрагменте.

Оптимизация мономеров, радикалов и димеров КС проводилась в программном пакете Gaussian 09 методом DFT-B3LYP/6-31G(d,p). Распределения электронной плотности на атомах, карты молекулярного электростатического потенциала для исследуемых соединений получены в рамках NBO-анализа. Построение модельных молекул, обработка, визуализация и анализ полученных результатов выполнялась с использованием программы GaussView 5.0. В своей работе мы использовали метод МД для исследования поведения КС и их радикальных форм (P1 и P2) помещённых в водную среду при $T=298\text{ K}$, $\rho=0.997\text{ г/см}^3$, и $T=573\text{ K}$, $\rho=0.629\text{ г/см}^3$. Моделирование проводилось в программе GROMACS 2019.6 с использованием силового поля для систем OPLS-AA. Периодические граничные условия применялись во всех трех измерениях. Температура контролировалась термостатом Нозе-Хувера. Сбор данных для анализа проводился в течение 1000-1500 пс.

Для систем, состоящих из молекул КС или их соответствующих радикалов, наиболее вероятными связями являются β -O-4. Ранее нами было показано [3, 4], что данная связь самая устойчивая и составляет – 51.9 ккал/моль. Это согласуется с экспериментальными данными и подтверждает факт преобладания именно такой связи в природном лигнине.



**Моделируемая ячейка
КС в водном растворе**

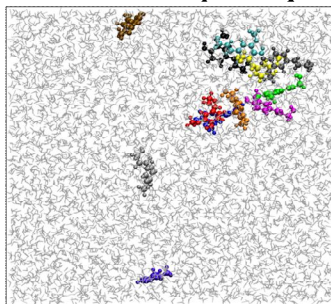


Рис. 2. Изменение расстояний между центрами масс КС в водной среде при $T=29\text{ K}$

Анализ траекторий, полученных при МД моделировании в водных средах, свидетельствует о том, что радикалы КС ограничены в своем движении растворителем, т. е. конкурирующими взаимодействиями с молекулами воды или соразтворителя. Такой вывод был сделан из оценок относительной частоты возникновения различных связей между молекулами КС, радикалов, допускаемых средой растворителя (рис. 2).

Список литературы

1. Santos J.I., Sampedro R.M., Fillat U. et al. // Int. J. Polymer Science, 2015. DOI:10.1155/2015/314891
2. Zhang Y., He H., Liu Y., et al. // Green Chemistry, 2018, 21. DOI:10.1039/C8GC02059K
3. Petrenko V.E., Bogdan T.V., Odintsova E.G., et al. // Rus. J. Phys. Chem. A, 2022, 96, 680. DOI:10.1134/S0036024422030190
4. Одинцова Е.Г., Кириллова А.М., Болвинова Д.А. и др. Сборник научных статей X Всероссийской молодежной школы-конференции. Иваново, 2022. С. 138.

КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ГАЗОФАЗНОЙ РЕАКЦИИ ТИРОЗИЛПРОЛИНА С 4-НИТРОФЕНИЛОВЫМ ЭФИРОМ БЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ

Е. В. Васильева

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Пептиды, содержащие фрагмент Туг-Про, представляют практический интерес в связи с их высокой биологической активностью, в частности они проявляют анальгетическую активность. Получение функциональных производных этого дипептида по α -аминогруппе тирозина тормозится отсутствием данных о реакционной способности этого нуклеофильного центра и механизмах реакций с его участием. Нами выполнено квантово-химическое моделирование механизма газофазной реакции дипептида тирозилпролина с 4-нитрофениловым эфиром бензойной кислоты. Методом RHF//6-31G(d) с помощью программного пакета Firefly 7.1g проведены расчеты поверхности потенциальной энергии указанной реакции. Расчеты проводили в координатах расстояния между атомами углерода карбонильной группы эфира и первичного атома азота дипептида, образующими амидную связь в продукте реакции - $r(\text{C-N})$, и угла атаки молекулы нуклеофила (дипептида) на карбонильную группу ($\angle \text{C}_{\text{Ar}}\text{CN}$). Расстояние $r(\text{C-N})$ варьировали в пределах 4,0-1,0 Å с шагом 0,1 Å, а угол атаки нуклеофила меняли от 90° до 180° с шагом 10° . Установлено, что в газовой фазе указанный процесс может протекать по единственному маршруту. Он соответствует атаке нуклеофила, начинающейся под углом $\approx 110^\circ$. Путь реакции проходит через минимум, соответствующий интермедиату при $\angle \text{C}_{\text{Ar}}\text{CN} = 110^\circ$ и два переходных состояния. Угол атаки нуклеофила в конце маршрута резко меняется, достигая 140° в продукте реакции. Найденный маршрут свидетельствует о том, что процесс протекает по стадийному механизму присоединения-отщепления $S_{\text{A}}\text{N}$. Проведено моделирование структуры активированных комплексов реакции. Энергии активации двух стадий реакции рассчитаны как разности в энергиях реагентов и первого активированного комплекса для первой стадии реакции и интермедиата и второго активированного комплекса – для второй.

Научный руководитель: д-р хим. наук, проф. Л. Б. Кочетова.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВВЕДЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ВОЛОКОН НА СВОЙСТВА БЕТОНА

Л. А. Виноградова, К. А. Кочеткова,
А. И. Косулина, А. А. Овчинникова

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Аннотация. Актуальность проявляется в потребности в использовании натуральных материалов в качестве армирующих элементов для бетона. Объектом исследования является мискантус – многолетнее травянистое корневищное растение. Целью работы является изучение влияния волокон мискантуса на прочностные характеристики бетона.

Ключевые слова: бетон, армирование, растительные волокна, предел прочности на изгиб.

Abstract. The relevance is manifested in the need to use natural materials as reinforcing elements for concrete. The object of the study is miscanthus, a perennial herbaceous rhizomatous plant. The aim of the work is to study the effect of miscanthus fibers on the strength characteristics of concrete.

Keywords: concrete, vegetable fibers, bending strength.

Современные процессы активного освоения природной среды порождают серьезные проблемы, связанные с ухудшением экологической ситуации, нехватка природных ресурсов, загрязнение почв и территорий. Поэтому задаче формирования комфортной и благоприятной среды обитания уделяется повышенное внимание.

Одним из способов улучшения экологической ситуации является «зеленое» строительство [1]. Важная роль в нем отводится натуральным материалам, которые являются не только экологически чистыми, но и позитивно влияют на внутреннюю и внешнюю среду обитания. Одним из самых распространенных строительных материалов является бетон.

Бетон – это прочный на сжатие материал, но он достаточно хрупкий на растяжение и на изгиб. Для увеличения прочностных характеристик бетона используют армирование. В настоящее время в качестве армирующих элементов в бетонную смесь вводят золу рисовой шелухи, сухую щепу борщевика, кости, ракушки и другие натуральные материалы [2–3].

Объектом исследования в работе является мискантус – многолетнее травянистое корневищное растение. Его рассматривают как одну из наиболее перспективных культур для производства лигнино-целлюлозной биомассы для использования в качестве возобновляемого источника топлива и производства композитных материалов. Введение растительных волокон мискантуса в бетон в качестве армирующего элемента является актуальным в наше время, так как он экологичный и дешевый материал.

Целью работы является введения волокон мискантуса в бетонную смесь и изучение их влияния на строительно-технические свойства бетонного композита.

В работе вяжущим веществом являлся портландцемент марки ЦЕМ I 42,5Б с минералогическим составом его клинкера, %: C_3S – 62; C_2S – 14; C_3A – 6,5; C_4AF – 12. Обогащенный кварцевый песок с модулем крупности 2,4 выполнял роль заполнителя бетона. Дисперсное армирование бетонных композитов осуществляли методом введением волокон мискантура в бетонную смесь с длинной фибры 10–15 мм при водоцементном отношении $V/C=0,35$.

В табл. представлены данные по определению предела прочности при изгибе обычного и модифицированного бетона.

Результаты испытаний на 3 сутпредела прочности на изгиб бетона при введении в него мискантуса

Добавка, г	Предел прочности на изгиб, МПа
без	2,4
1	2,56
2	3,06

По сравнению с без добавочным бетоном введение растительных волокон в бетонный состав способствует некоторому росту прочностных показателей композита, что возможно связано с армированием и равномерных распределением элементов в теле конгломерата.

Таким образом, исследования показали, что при введении растительных волокон мискантуса в бетонную смесь у затвердевших образцов установлено увеличение предела прочности на изгиб.

Список литературы

1. Ильвущая Н.Г. Натуральные материалы в «зеленой» архитектуре / Н. Г. Ильвущая, В.А. Лобков, Т.В. Лобкова // Архитектура и строительство в России. 2019. № 2. С. 130–133.
2. Мусорина Т.А. Улучшение свойств бетонного композита / Т.А. Мусорина, М.Р. Петриченко, Д.Д. Заборова, О.С. Гамаюнова, М.И. Куколев // Строительство и техногенная безопасность. 2021. № 22 (74). С. 57–64.
3. Федюк Р.С. Самоуплотняющиеся бетоны с применением отходов растениеводства / Р.С. Федюк, А.В. Молчанов, Д.Н. Пезин, Р.А. Тимохин // Вестник СибАДИ. 2018. Т. 15, № 2 (60). С. 294–303.

ДИСПЕРСНОЕ АРМИРОВАНИЕ БЕТОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕКЛОПОРОШКА

Л. А. Виноградова, В. В. Оганян, И. В. Сенюхин

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Аннотация. В работе рассматриваются вопросы разработки и применения модифицирования бетона стеклопорошка и его применение

Ключевые слова: стеклопорошок, бетон, вторсырье.

Abstract. The paper deals with the development and application of concrete modification with glass powder and its application.

Keywords: glasspowder, concrete, recyclables.

Основным конструкционным материалом в строительстве в последние десятилетия, является бетон. Высокопрочный бетон применяется для формирования транспортных объектов и мостов, возведение многоуровневых построек и т. д. В связи с ограничением поставок на территорию России некоторых компонентов и модифицирующих добавок, возникла необходимость в поддержании отечественного производителя бетона, путем замены ушедшего сырья [1–2].

Самыми распространёнными армирующими фибрами являются: стеклянная, базальтовая и полипропиленовая. Однако, их стоимость не всегда удешевляет готовый продукт. Технология производства высокопрочного бетона предполагает использование дисперсно-армирующих элементов, таких как стеклофибра, полиэтиленовая фибра, углеродные волокна и многое другое.

В качестве замены элементов, предлагаем использовать вторичное сырье (бой стекла) или же брак стекольной промышленности. Преимущества данной добавки состоит в следующем:

1. Снижение себестоимости производства бетона, за счет более низкой цены отходов в сравнении с различными фибрами.
2. Сохранение заданных строительно-технических свойств;
3. Улучшение санитарно-строительных характеристик бетона;
4. Ресурсосбережение за счет использования вторсырья.
5. Доступность сырья.

6. Простота в производстве, так как для специальных фибр необходима свой технологический поток, а для использования втор сырья только измельчить до нужных размеров.

В качестве вяжущего вещества использовали портландцемент марки ЦЕМ I 42,5Б с минералогическим составом его клинкера, %: C_3S – 62; C_2S – 14; C_3A – 6,5; C_4AF – 12. Заполнителем бетона являлся обогащенный кварцевый песок с модулем крупности 2,4. Модифицирование бетонных композитов осуществляли введением стеклопорошка с диаметр 10–15 мкм и средней длиною 50 мкм в бетонную смесь при водоцементном отношении $В/Ц=0,35$.

В работе описаны различные составы бетонных смесей на основе мелкозернистого бетона при введении в него в качестве армирующего элемента стеклопорошка, выявили влияние количества его введения в композиты и его воздействие на структуру и свойства бетона. Так, на рис. отражены прочностные характеристики бетона при введении стеклопорошка.

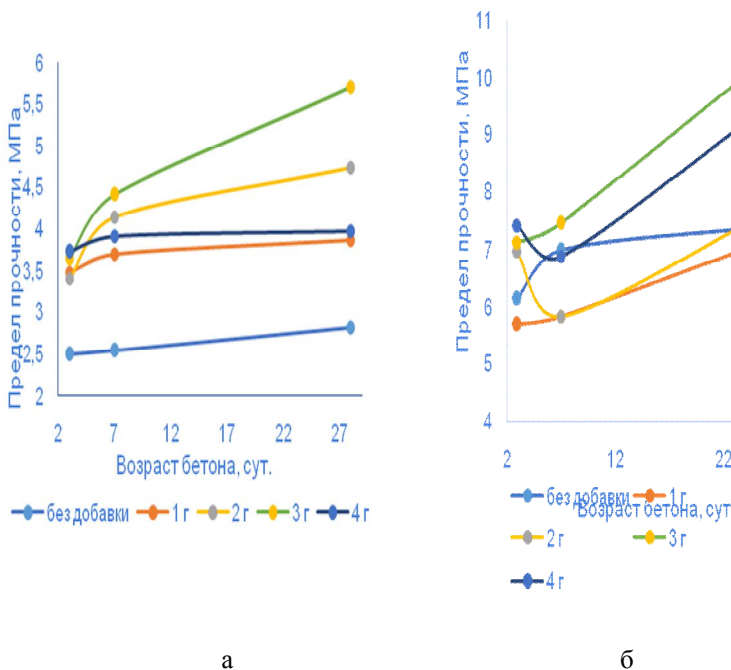


Рис. Предел прочности на изгиб (а) и (б) при введении стеклопорошка

В результате использования в составе бетона стеклопорошка происходит увеличение его прочностных характеристик. Возможно, это связано с более плотной структурой получаемого композита за счет равномерного распределения частиц модификатора по зернам песка и цемента, связывая в единую конгломерат. Нами выявлено, что оптимальным количеством введения регулятора в состав является 3 г, который дает высокие показатели по прочности на изгиб и сжатие

Кроме того, в связи с ранее изученным [3–5] влиянием введения различных добавок на свойства бетона в работе нами дополнительно проведены исследования по комплексному введению стеклопорошка совместно с поликарборксилатной добавкой тип S ООО «ПОЛИПЛАСТ» в тело бетона с последующими проведениями испытаний на определение строительно-технических свойств бетонного композита, а также по выявлению оптимальных дозировок компонентов, которые позволят получить самые максимальные показатели готовой продукции.

Таким образом, введение стеклопорошка, пученного из отходов производства стекла, в состав бетона способствует повышению прочностных характеристик модифицированного конгломерата, что может привести к снижению стоимости готового продукта и предположительно позволит увеличить долговечность готовых изделий.

Список литературы

1. Электронный ресурс: <https://cemmix.ru/practical-issue/praktika-primeneniya/obzor-dobavok-dlya-betona-vidy-osobennosti-primene> (дата обращения: 22.04.2022).
2. Электронный ресурс: <http://ivanovo.polyplast-un.ru/> (дата обращения: 22.04.2022).
3. Виноградова Л.А., Грачева Ю.Н. Влияние универсальной добавки БЕСТ на свойства бетона // Вестник ВГУИТ. 2018. Т. 80. № 4. С. 301–307. doi:10.20914/2310-1202-2018-4-301-307.
4. Vinogradova L.A. EFFECT OF INTRODUCING POLIPLAST SP-3 SUPERPLASTICIZER ON THE PROPERTIES OF CONCRETE / L.A. Vinogradova // GLASS AND CERAMICS, Издательство: Springer New York Consultants Bureau, 2018. Т. 75, № 3-4. S. 160–162.
5. Виноградова Л.А., Русакова Ю.П. Исследование влияния суперпластификатора СП-2ВУ на строительно-технологические показатели бетона // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2019. № 3. С. 93–99. DOI: 10.34031/article_5ca1f6338c33a9.58050025.

АНТИМИКРОБНЫЙ ТЕКСТИЛЬ – НЕОБХОДИМОСТЬ, А НЕ ДАНЬ МОДЕ?

Н. С. Дымникова, Е. В. Ерохина, А. П. Морыганов, С. В. Королев*

Институт химии растворов им. Г. А. Крестова РАН, Иваново, Россия

*ООО «Объединение «Специальный текстиль»

Аннотация. В работе представлены новые разработки специалистов ИХР РАН по синтезу серебросодержащего препарата и способам иммобилизации его на текстильных носителях. Показаны возможности использования разработанного препарата для получения антигрибковых, антибактериальных или вирулицидных текстильных материалов из целлюлозных волокон с пролонгированным защитным действием. Совместно с Объединением «Специальный текстиль» выпущены опытно-промышленные партии ткани, носочных изделий и дезсредств, показана их высокая биологическая активность.

Ключевые слова: наночастицы серебра, хлопчатобумажные ткани, носочные изделия, защитные маски, дезинфицирующие средства, пролонгированные антимикробные свойства.

Abstract. The paper presents new developments of specialists of the IHR RAS on the synthesis of a silver-containing drug and methods of its immobilization on textile carriers. The possibilities of using the developed drug for obtaining anti-fungal, antibacterial or virulent textile materials from cellulose fibers with a prolonged protective effect are shown. Together with the Association "Special Textile", experimental-industrial batches of fabrics, socks and disinfectants were released, their high biological activity was shown.

Keywords: silver nanoparticles, cotton fabrics, socks, protective masks, disinfectants, prolonged antimicrobial properties.

Идея выпуска текстиля с антибактериальными свойствами возникла в Европе в 80–90-е годы прошлого века, отлично зарекомендовав себя в последующие десятилетия. В связи с ухудшающимся экологическим состоянием окружающей среды и снижением уровня иммунитета у населения в настоящее время встала необходимость разработки новых профилактических и санитарно-гигиенических мер. Вероятно, ожидать устойчивого спроса на изделия индивидуальной защиты с антибактериальными свойствами, как со стороны граждан, так и медицинских учреждений, служб экстренного реагирования и силовых структур. Сейчас о здоровье старается заботиться даже тот человек, который никогда и не задумывался о бактериях, вирусах и вызываемых ими заболеваниях. Пандемия COVID-19 показала, что к

таким событиям надо готовиться и мир не является абсолютно безопасным местом.

Эффективными методами борьбы с инфекционными заболеваниями являются приемы предотвращения инфицирования за счет создания материалов и изделий гигиенического и бытового назначения (маски, салфетки, костюмы, пеленки, простыни, чулочно-носочные изделия, перчатки, антисептики и дезсредства) для профилактики поражения бактериальными, грибковыми микроорганизмами и вирусами. Создание защитных средств повседневного применения сопряжено с рядом трудностей как в подборе биоцидных препаратов во избежание побочных, неблагоприятных для человека последствий (что характерно для многих известных импортных и российских препаратов), так и в разработке эффективных приемов их иммобилизации для обеспечения длительного функционального действия при многократном использовании изделий.

Одним из качественно новых и перспективных направлений является получение стабильных ультрадисперсных наночастиц (НЧ) серебра. Коллоидное серебро является безопасным и одним из самых мощных для организма человека натуральным антисептиком, подавляющим более 700 видов болезнетворных микроорганизмов, среди которых стафилококки, стрептококки, бактерии дизентерии, брюшного тифа и др. Серебро активно участвует в снижении жизнедеятельности и прекращении размножения чужеродных для организма бактерий, вирусов, грибов и паразитов, стимулирует защитные механизмы. При этом НЧ серебра практически не влияют на «дружественную» микрофлору организма. В то же время, все болезнетворные бактерии и вирусы погибают в течение 6-ти минутного контакта с коллоидным серебром. Важными положительными свойствами именно НЧ серебра является также его активность в низких концентрациях (олигодинамическое действие).

Выполнены исследования по определению оптимальных условий синтеза препарата «Нанотекс» на основе наночастиц серебра и иммобилизации их на текстильном материале или изделии с регулируемой скоростью выхода при последующей эксплуатации. Проведена оценка эффективности придания текстильным материалам из целлюлозных волокон пролонгированных антимикробных, в том числе и вирулицидных (убивающих вирусы) свойств, причем обработанные препаратом «Нанотекс» текстильные материалы обеспечивают полную инактивацию вируса (стафилококковый бактериофаг) без восстановления его жизнеспособности.

С 2020 г. это направление развивается совместно с ООО «Объединение «Специальный текстиль». С использованием препарата «Нанотекс» на Тейковском ХБК и ООО «ОФ «ЗИМА» (г. Иваново) выпущены 2 опытные партии тканей. Изготовленные на их основе Объединением «Специальный Текстиль» партии защитных масок и салфеток обладают высокой антимикробной активностью как по отношению к бактериям, так и к вирусам. Доказано, что антимикробная активность разрабатываемых изделий сохраняется после проведения 5-ти бытовых стирок.

На Шуйско-Тезинской фабрике «Тезинка» изготовлена опытная партия носочных изделий, обработанных препаратом «Нанотекс», которые предназначены для профилактики микозных заболеваний в условиях длительного ношения. Было доказано, что изготовленный ассортимент антимикробных носков обладает защитным действием и имеет широкий спектр активности, поскольку наряду с подавлением роста грибков препятствует размножению грамположительных и грамотрицательных бактерий, выполняя функцию «защитного барьера» для кожи человека от попадания на нее болезнетворных микроорганизмов извне. Это, кроме того, позволит сократить вероятность появления неприятного запаха и повысить тем самым уровень комфорта при эксплуатации данных изделий.

На основе препарата «Нанотекс» разработан состав дезинфицирующего средства для аэрозольной обработки рук и бытовых предметов. Изготовлены экспериментальные лабораторные образцы этого средства (в виде спреев) и выявлена их высокая биологическая активность по отношению к бактериям (*Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus*) и фунгицидной активности по отношению к грибам (*Candida albicans*).

Для успешной коммерциализации технологических решений в условиях предприятия разработан методический комплекс проведения экспресс-анализа контроля качества продукции (без использования дорогостоящего испытательного оборудования): содержание препаратов серебра на готовом изделии и после проведения бытовых стирок и миграционные характеристики частиц серебра при эксплуатации изделий к воздействию стирающих нагрузок.

На очереди – отработка технологии придания защитных свойств более широкому кругу текстильных объектов (ткани, трикотажные и нетканые полотна, марля, готовые изделия – антивирусные и антимикробные маски, простыни, полотенца, одежда первого слоя и др.). Проведенные исследования позволяют заключить, что на основе таких

антимикробных, противовирусных и антигрибковых материалов может быть создана высокоэффективная медицинская и профилактическая ЭКО-продукция как для военных, так и для людей, находящихся в длительных походах, госпиталях и т. п.

Следует подчеркнуть, что разработанная продукция характеризуется инновационностью, сравнительно низкой себестоимостью и высокой конкурентоспособностью. Она позволит (после проведения требуемых по ГОСТу испытаний и сертификации) осуществить импортозамещение по многим группам медицинских, санитарно-гигиенических и косметических изделий.

Мы полагаем, что высокий инновационный потенциал ООО «Объединение «Специальный текстиль», которое выпускает целый ряд продукции под товарным знаком «Smart-textile» («умный текстиль») на базе Шуйско-Тезинской фабрики, позволит освоить выпуск данной наукоемкой, охраняющей здоровье продукции.

IN VITRO МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАСТВОРЕНИЯ И ВСАСЫВАНИЯ СУЛЬФАСАЛАЗИНА

Е. Е. Кислинская^{1,2}, М. А. Агафонов¹, И. В. Терехова¹

¹Институт химии растворов им. Г. А. Крестова РАН, Иваново, Россия

²Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Определены коэффициенты мембранной проницаемости и растворимость сульфасалазина в присутствии тауроcholата натрия – основного компонента биорелевантных сред. Методом ¹H ЯМР спектроскопии подтверждены процессы комплексообразования сульфасалазина с тауроcholатом натрия, оказывающие влияние на фармакологически значимые свойства лекарственного соединения.

Ключевые слова: сульфасалазин, тауроcholат натрия, биорелевантные среды, растворимость, мембранная проницаемость, комплексообразование.

Abstract. Membrane permeability and solubility of sulfasalazine were obtained in the presence of sodium taurocholate, which is the main component of biorelevant media. Binding of sulfasalazine with taurocholate confirmed by ¹H NMR spectroscopy has influence on the pharmacologically important properties of the drug.

Keywords: sulfasalazine, sodium taurocholate, biorelevant media, solubility, permeability, binding.

Сульфасалазин (SSZ) – известный азопрепарат, обладающий противовоспалительным и антибактериальными эффектами [1]. Его ограниченная растворимость в воде и проницаемость являются причинами низкой биодоступности, что приводит к более высоким рекомендуемым ежедневным дозам и более сильным побочным эффектам [2, 3]. Для изучения поведения лекарственных соединений (ЛС) в организме человека используются биорелевантные среды, компоненты которых оказывают влияние на свойства SSZ благодаря процессам комплексообразования.

Биорелевантные среды – это среды растворения, максимально приближенные к внутренним жидкостям человеческого организма (кишечный, желудочный сок) по химическому составу и по физико-химическим свойствам (pH, осмолярность, буферная ёмкость, поверхностное натяжение). Среда FaSSGF (Fasted State Simulation Gastric Fluid) моделирует среду желудочного сока натощак (pH=1.6); FaSSIF (Fasted State Simulation Intestinal Fluid) – среду кишечного сока нато-

щак (рН=6.8) [4]. Таурохолат натрия (NaTCl) является основным компонентом биорелевантных сред. NaTCl способен к мицеллообразованию в водном растворе, за счет чего может оказывать влияние на растворимость и мембранную проницаемость.

Целью нашей работы было изучение влияния таурохолата натрия на фармакологически значимые свойства сульфасалазина.

Установлено, что в присутствии NaTCl растворимость SSZ в буферных растворах (рН 1.6 и 6.8) повышается, за счет включения в мицеллы. При этом, с ростом концентрации NaTCl в растворе коэффициенты проницаемости SSZ через модельную мембрану на основе регенерированной целлюлозы (MWCO 12 кДа) уменьшаются. Взаимодействие с мицеллами NaTCl затрудняет диффузию SSZ через мембрану, что было подтверждено данными ^1H ЯМР.

Работа выполнена в Институте химии растворов им. Г. А. Крестова РАН.

Список литературы

1. Choi J., Fenando A. Sulfasalazine [Электронный ресурс] // StatPearls Publishing. 2021. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491741/>
2. Alonso, V. Sulfasalazine induced oxidative stress: a possible mechanism of male infertility / V. Alonso, V. Linares, M. Belles, M.L. Albina, J.J. Sirvent, J.L. Domingo // Reproductive Toxicology. 2009. V. 27. P. 35–40.
3. Olkhovich M.V. Sulfasalazine: Dissolution and Distribution in Pharmaceutically Relevant Mediums. / M.V. Olkhovich, A.V. Sharapova, S.V. Blokhina, G.L. Perlovich. // Journal of Chemical & Engineering Data. 2016. T. 62. V. 1. P. 123–128.
4. Раменская Г.В. и др. Испытание "растворение" в средах, моделирующих физиологические условия, как способ оценки поведения лекарственных средств in vivo // Биомедицинская химия. 2011. Т. 57. № 5. С. 482–489.

ИССЛЕДОВАНИЕ НОВОЙ ОКСО-МОЛИБДЕН(V) ПОРФИРИН-ФУЛЛЕРЕНОВОЙ ТРИАДЫ, КАК ПЕРСПЕКТИВНОЙ ФОТОАКТИВНОЙ СИСТЕМЫ

И. А. Климова¹, Е. В. Моторина²

¹Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

²Институт химии растворов им. Г. А. Крестова РАН, Иваново, Россия

Аннотация. Впервые получена донорно-акцепторная триада на основе оксо[5,10,15,20-(тетра-4-метилфенил)порфинато](этокси)молибдена(V) ($\text{O}=\text{Mo}(\text{OEt})\text{TTP}$) и N-метил-2-(пиридин-4-ил)-3,4-фуллеро[60]пирролидина (PyF) с количественным описанием равновесий и скоростей реакций в ходе синтеза. Обоснована перспектива изучения триады в качестве имитатора фотосинтетической антенны и активного слоя в устройствах по преобразованию солнечной энергии.

Ключевые слова: молибден(V) порфирин, пиридилзамещенный пирролидино[60]фуллерен, донорно-акцепторные комплексы, термодинамика/кинетика образования, перспективы в оптоэлектронике.

Abstract. The novel donor-acceptor triad based on oxo[5,10,15,20-(tetra-4-methylphenyl)porphinato](ethoxy)molybdenum(V) and N-methyl-2-(pyridin-4-yl)-3,4-fullero[60]pyrrolidine are represented with a quantitative description of the equilibrium and reaction rates during the synthesis. The prospects of the studying triad as an imitator of a photosynthetic antenna and an active layer in solar energy conversion devices are substantiated.

Keywords: molybdenum(V) porphyrin, pyridyl substituted pyrrolidino[60]fullerene, donor-acceptor complexes, formation thermodynamics/kinetics, prospects in optoelectronics.

Химия порфириновых комплексов оксо-молибдена(V) открывает широкие возможности для получения новых практически важных самоорганизующихся систем с азотистыми основаниями разной степени сложности их химической структуры. Ион молибдена высоких степеней окисления проявляет сильное сродство к кислороду; комплексы пентавалентного молибдена, имеющие оксо-лиганд в своем составе наиболее устойчивы [1, 2]. С целью получения новых фотоактивных систем в настоящей работе по оригинальной методике синтезирован оксо-комплекс молибдена(V), получена и изучена его донорно-акцепторная триада с PyF, проявляющая эффект гашения флуоресцен-

ции молибден(V) порфирина, возможно, связанный с фотоиндуцированным электронным переносом (ПЕТ).

$O=Mo(OEt)TTP$ синтезировали по реакции 0.01 г (1.6×10^{-5} моль) H_2TTP с 0.009 г. (6.0×10^{-5} моль) MoO_3 в 0.4 г фенола при температуре кипения смеси в течение 2 часов [3]. Фенол из реакционной смеси удаляли многократной промывкой горячей дистиллированной водой. Твердую реакционную смесь растворяли в хлороформе ($CHCl_3$) и проводили двукратную хроматографию на Al_2O_3 , с использованием в $CHCl_3$ и смеси $CHCl_3$ – этанол в объемном соотношении 4: 1 в ходе первой и второй хроматографии соответственно. Выход $O=Mo(OEt)TTP$ – 60 %. Электронный спектр поглощения (ЭСП) в толуоле (λ_{max} , нм ($\log \epsilon$)): 340.0 (4.50), 453.0 (5.19), 580.0 (4.16), 620.0 (4.09). ИК-спектр в KBr (ν , cm^{-1}): колебания бензольных колец 684, 723 (γ C–H); 1069, 1184 (δ C–H); 1516, 1493 (ν C=C); 2951, 2923 (ν C–H); колебания пиррольных колец, 796 (γ C–H); 1020 (C_3 – C_4 , ν C–N, δ C–H); 1340 (ν C–N); 1402 (ν C=N); 1379, 1465 ($-CH_3$); 431 (Mo–N); 525 (Mo–O); 948 (Mo=O). ИК, CsBr (ν , cm^{-1}): 639, 631, 596, 571, 555, 521, 441, 432, 404, 346, 295, 261, 243, 211. ^1H ЯМР (500 МГц; $CDCl_3$; δ , м.д.): 8.38 (уш. с, $8H_\beta$), 8.04 (с, $8H_o$), 7.77 (с, $8H_m$), 3.70 (кв, $2H_{-CH_2-}$, $-OC_2H_5$), 2.77 (с, $12H_{-CH_3}$), 1.235 (т, $3H_{-CH_3}$, $-OC_2H_5$). MS (MALDI-TOF, CHCA), m/z : 783.058 $[M-OEt]^+$.

Равновесия и скорости реакций оксо-комплекса молибдена с замещенным фуллереном исследовали спектрофотометрически, соответственно методами молярных отношений и избыточных концентраций. Химическая модификация исходного металлопорфирина $O=Mo(OEt)TTP$ путем введения в его состав дополнительных молекулярных лигандов сопровождается значительным изменением его электронных свойств, о чем свидетельствуют данные УФ-видимой спектроскопии. ЭСП демонстрируют отчетливый спектральный отклик (рис.) на связывание RuF . Оно сопровождается гипохромным эффектом в области полосы переноса заряда (ППЗ) при 453 нм.

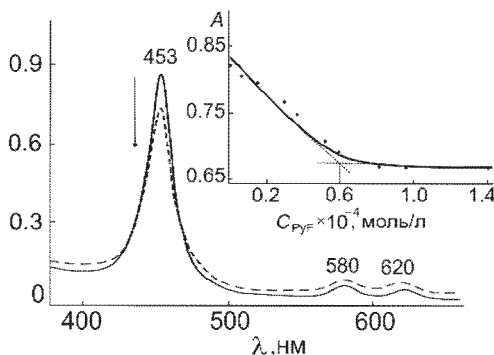
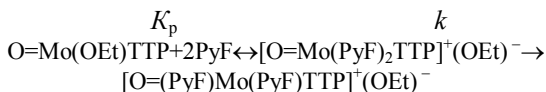


Рис. ЭСП и кривая титрования $O=Mo(OEt)TTP$ ($C_{MP} = 5.90 \times 10^{-6}$ моль/л) $cPyF$.
 $C_{PyF} = 5.89 \times 10^{-6} - 1.36 \times 10^{-4}$ моль/л.

Данные времязависимого спектрофотометрического титрования в реагирующей системе $O=Mo(OEt)TTP - PyF$ подтверждают быстро устанавливающееся равновесие и медленный односторонний процесс. Для обратимой стадии определены стехиометрия МР: PyF равная 1: 2 и константа комплексообразования ($tg\alpha \approx 2$, $K_p = 2.27 \times 10^6 \text{ л}^2/\text{моль}^2$). Для медленных реакций определены порядок реакции по PyF ($n=0$) и константа скорости $k = 3.78 \times 10^4 \text{ с}^{-1}$. Наличие изобестических точек в ЭСП доказывает участие в этом превращении двух окрашенных соединений (рис.).

Экспериментальные результаты позволяют записать ступенчатую схему реакции, как механизм мгновенной координации двух молекул PyF оксо-комплексом молибдена(V) сопровождающийся вытеснением этоксо-лиганда за пределы внутренней координационной сферы с последующей *цис-транс* изомеризацией аксиальных лигандов во времени.



Для подтверждения химической структуры нового донорно-акцепторного комплекса, использовали методы ИК-, ^1H ЯМР-спектроскопии и масс-спектрометрии. Образцы $[O=Mo(PyF)_2TTP]^+OEt^-$ для ИК- и ^1H ЯМР-измерений получены вакуумной отгонкой толуола из смеси состава, соответствующего точке эквивалентности при титровании, когда весь исходный $O=Mo(OEt)TTP$ оттитрован. В ИК- и ^1H ЯМР-спектрах конечного продукта реакции

появляются новые сигналы координированного PyF (табл.). В масс-спектре обнаружен пик основного иона принадлежащий $[O=Mo(PyF)_2TTP]^+(OEt)^-(MS \text{ (MALDI-TOF, CHCA)}, m/z: 2848.274 [M-OEt + 2CHCA])^+$.

Сигналы координированного PyF в ИК- и ^1H ЯМР спектрах конечного продукта реакции

$[O=Mo(PyF)_2TTP]^+OEt^-$	
δ , м.д., (PyF _{корд.})	8.67, 7.8, 4.99, 4.92, 4.28, 2.76,
ν_{cm}^{-1} , (PyF _{корд.})	2784, 1728, 876

Анализ литературных данных по порфирин-фуллереновым координационным системам показывает [4, 5], что $[O=Mo(PyF)_2TTP]^+OEt^-$ представляет собой донорно-акцепторную пару, в которой макроцикл функционирует как донор электронной плотности (электрона), а фуллереновый фрагмент – как акцептор. Спектр флуоресценции $O=Mo(OEt)TTP$ оказался чувствительным к образованию такой донорно-акцепторной системы. Возможно, что тушение флуоресценции $O=Mo(OEt)TTP$ в составе донорно-акцепторной пары $[O=Mo(PyF)_2TTP]^+OEt^-$ является следствием внутримолекулярного переноса возбужденного электрона с молекулярной орбитали макроцикла.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Ивановской области в рамках научного проекта № 20-43-370002 на оборудовании Центра коллективного пользования научным оборудованием «Верхневолжский региональный центр физико-химических исследований».

Список литературы

1. Matsuda Y., Yamada S., Murakami Y. // Inorg. Chem. 1981. V. 20. № 7. P. 2239. DOI:10.1021/ic50221a060.
2. Goutam Nandi, Sabyasachi Sarkar // Inorg. Chem. 2012. V. 51. P. 6412. DOI:10.1021/ic3008377.
3. Ломова Т.Н., Волкова Н.И., Березин Б.Д. // ЖНХ. 1985. Т. 30. № 3. С. 626.
4. Lomova T.N., Motorina E.V., Mozhhukhina E.G., Gruzdev M.S. // J. Porphyrins Phthalocyanines. 2020. A–I. DOI: 10.1142/S1088424620500406.
5. Ovchenkova E.N., Bichan N.G., Kudryakova N.O., Gruzdev M.S., Lomova T.N. et al. // J. Phys. Chem. C. 2020. V. 124. № 7. P. 4010. DOI:10.1021/acs.jpcc.9b11661.

РАСТВОРИТЕЛЬ – УЧАСТНИК РЕАКЦИЙ, ПРОТЕКАЮЩИХ В ЖИДКОЙ ФАЗЕ: ТЕРМОДИНАМИКА СОЛЬВАТАЦИИ ТЕТРА-4-СУЛЬФОФТАЛОЦИАНИНА КОБАЛЬТА В БИНАРНЫХ ВОДНО-ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

М. А. Кованова

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Аннотация. В работе проведен анализ влияния состава и свойств смешанного растворителя вода–N,N-диметилформамид на изменения в сольватном состоянии тетра-4-сульфопhtaлоцианината кобальта. Методом межфазного распределения вещества определены коэффициенты распределения и энергии Гиббса переноса изучаемого макрогетероцикла во всем диапазоне составов бинарной смеси. Проведено сопоставление собственных данных с результатами, представленными в литературе.

Ключевые слова: фталоцианины, металлокомплексы, сольватация, коэффициенты распределения, энергия Гиббса, водно-органические растворители.

Abstract. In this work, we analyzed the influence of the composition and properties of the mixed solvent water–N,N-dimethylformamide on changes in the solvate state of cobalt tetra-4-sulfophthalocyaninate. The method of interfacial distribution was used to determine the distribution coefficients and Gibbs transfer energies of the studied macroheterocycle in the entire range of binary mixture compositions. The own data are compared with the results presented in the literature.

Keywords: phthalocyanines, metal complexes, solvation, distribution coefficients, Gibbs energy, water-organic solvents.

Фталоцианины и их металлокомплексы привлекают внимание исследователей как модели различных фотофизических процессов, а также как основа диагностических, фототерапевтических и других лекарственных средств [1]. Варьирование природой периферического окружения макроциклического остова дает возможность управлять растворимостью этих соединений в водных и органических средах, что немаловажно при создании жидкофазных систем и гибридных материалов. Понимание сложных процессов, протекающих в растворах, невозможно без изучения влияния растворителя на сольватацию реагирующих частиц. Изменяя сольватное состояние реагентов, можно оказывать влияние на скорость, направление и механизм химического взаимодействия. Так, например, одновременное наличие во фталоцианиновом макроцикле нескольких центров универсальной и

специфической сольватации приводит к формированию упорядоченных структур в растворах [2].

В настоящей работе методом межфазного распределения вещества определены коэффициенты распределения тетра-4-сульфоталлоцианина кобальта (CoTSPc) в смешанных растворителях вода–N,N-диметилформамид ($\chi_{\text{DMF}} = 0.0\text{--}1.0$ мол. д.) при 25°C; рассчитаны энергии Гиббса переноса ($\Delta_{\text{tr}}G^0(\text{CoTSPc})$) изучаемого макрогетероцикла во всем диапазоне составов бинарной смеси.

Установлено, что повышение содержания органического компонента в смешанном растворителе приводит к десольватации CoTSPc, обусловленной ослаблением сольватации ароматической системы фталлоцианинового металлокомплекса. Вклады от пересольватации электронодонорных и электроноакцепторных центров макрогетероцикла в $\Delta_{\text{tr}}G^0(\text{CoTSPc})$ практически компенсируют друг друга. Компенсационный эффект сольватационных вкладов реакционных центров макрогетероцикла в $\Delta_{\text{tr}}G^0(\text{CoTSPc})$ наблюдался при его переносе из воды в смешанные растворители вода-ацетонитрил [3].

Снижение устойчивости сольватоконплекса CoTSPc– χ_{DMF} в области низких концентраций органического компонента в смешанном растворителе ($\chi_{\text{DMF}} < 0.4$ мол. доли) может быть связано с ослаблением сольватации ароматической системы за счет снижения энергии универсального типа взаимодействий “растворенное вещество – растворитель”. Дальнейшее повышение содержания органического компонента в смешанном растворителе практически не вызывает изменений в сольватном состоянии CoTSPc, поэтому можно полагать, что при $\chi_{\text{DMF}} \sim 0.4$ мол. доли процесс пересольватации CoTSPc практически завершается.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых ученых МК-4839.2022.1.3.

Список литературы

1. Койфман О.И., Агеева Т.А., Белецкая И.П., Аверин А.Д., Якушев А.А. и др. // Макрогетероциклы, 2020. Т. 13, № 4. С. 311–467.
2. Филиппова А.А., Кернер А.А., Знойко С.А., Тихомирова Т.В., Вашурин А.С. // Журн. неорган. Химии. 2020. Т. 65, № 2. С. 243–251.
3. Кованова М.А., Кузьмина И.А., Постнов А.С., Дербенева П.Д., Вашурин А.С. // Журн. физ. хим. 2022. Т. 96, № 4. С. 538–542.

ИННОВАЦИОННЫЕ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩИЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПРИДАНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫМ И ПОЛИМЕРНЫМ МАТЕРИАЛАМ ОГНЕ-, ТЕРМО- И БИОЦИДНЫХ ЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ

Э. А. Коломейцева¹, А. П. Морыганов², Г. А. Смирнов³

¹ООО «Апотекс», Иваново, Россия

²Институт химии растворов им. Г. А. Крестова РАН, Иваново, Россия

³ООО ТД «ИвановоБрезент», Иваново, Россия

Аннотация. ООО «Апотекс» (г. Иваново) совместно с ИХР РАН (г. Иваново) созданы для волокнистых полимерных материалов инновационные экологически безопасные замедлители горения Тезагран и Термотекс как альтернатива импортным галоген- и формальдегидсодержащим антипиренам. Они предназначены для огне-, термо-, огнебиозащитной и многофункциональной отделки технических тканей, нетканых материалов, трикотажа из натуральных (в том числе, российские лен и конопля) и синтетических волокон, а также пластиков и древесины, обеспечивая более высокие показатели защиты в сравнении с импортными аналогами. На нескольких текстильных предприятиях Ивановского региона начато серийное производство трудногорючих огнезащищенных технических тканей с использованием разработанных препаратов.

Ключевые слова: антипирены, Тезагран, Термотекс, огне-, термо-, био-защитная и многофункциональная отделка, технические ткани из целлюлозных волокон и смесовые.

Abstract. LLC "Apotex" (Ivanovo) together with the Institute of Chemical Chemistry of the Russian Academy of Sciences (Ivanovo) created innovative environmentally friendly flame retardants Tezagran and Thermotex for fibrous polymeric materials as an alternative to imported halogen- and formaldehyde-containing flame retardants. They are designed for fire, thermal, fire and bioprotective and multifunctional finishing of technical fabrics, non-woven materials, knitwear made from natural (including Russian flax and hemp) and synthetic fibers, as well as plastics and wood, providing higher protection rates compared to imported analogues. At several textile enterprises of the Ivanovo region, mass production of slow-burning fire-resistant technical fabrics has begun using the developed preparations.

Keywords: flame retardants, Tezagran, Thermotex, fire, thermo, bioprotective and multifunctional finishes, technical fabrics from cellulose fibers and blended.

К современным техническим материалам предъявляется ряд специальных требований в связи с применением их в жестких, иногда экстремальных условиях. Особое значение приобретает получение защитных текстильных материалов с многофункциональными свойствами, в которых объединены несколько необходимых для потребителя функций: термостойкость, огнезащищенность, пожаробезопасность, биоцидность (т. е. устойчивость к воздействию плесневых грибов и болезнетворных микроорганизмов), в ряде случаев – гидроолеофобность.

Текстильные материалы со свойствами огнезащиты производились до настоящего времени, в основном, с использованием импортных антипиренов. Эти препараты и их выпускные формы дороги и не всегда обеспечивают соответствие обработанных ими тканей всему комплексу специальных и гигиенических требований. Так, известный антипирен-замедлитель горения, лежащий в основе способа Пробан, выпускаемый в настоящее время КНР, – хлорид тетрагидроксиметил фосфония – отличается высокой токсичностью как продуктов пиролиза, так и выделяемых соединений в процессе отделки тканей. Недостатком использования применяемых в России импортных ариламидных термостойких тканей является низкая стойкость к открытому пламени, а также длительный срок утилизации и выделение при этом весьма вредных химических соединений.

С учетом актуальности и высокой практической значимости данного направления ООО «Апотекс» (г. Иваново) совместно с Институтом химии растворов им. Г. А. Крестова РАН (г. Иваново) были проведены исследования и на основе отечественного сырья созданы высокоэффективные экологически безопасные замедлители горения для волокнистых полимерных материалов как альтернатива импортным галоген- и формальдегидсодержащим антипиренам. Разработанные препараты сертифицированы, защищены патентами РФ и выпускаются ООО «Апотекс». Эти антипирены и комплексные препараты на их основе используются на ряде предприятий Ивановской, Нижегородской, Калужской и других областей.

Созданные антипирлирующие составы Тезагран, а также препараты последнего поколения Термотекс являются композиционными, изменяя соотношение компонентов в которых можно получать препараты разной направленности для различных объектов. Например, в состав препарата Термотекс-Эко входит высокоэффективный катализатор процессов интумесценции, углеродообразования. Многофункциональность составов позволяет получать материалы с комплексом

необходимых свойств по экономической ресурсосберегающей технологии сокращённой стадийности.

В настоящее время препараты серии Термотекс активно внедряются на предприятиях Ивановской области ОСП «Родники-Текстиль» ООО Нордтекс (г. Родники), ООО «Меланж-Текстиль» (г. Иваново), ООО фабрика «Красный Октябрь» (пос. Каменка) взамен используемых ранее импортных препаратов Фламментин ф. Тор и Рукофлам ф. Рудольф Хеми (Германия) при производстве трудногорючей огнезащищенной технической ткани типа молескин, предназначенной для спецодежды металлургов. При этом показатели качества огнезащитной отделки с использованием наших препаратов превышают соответствующие показатели импортных аналогов: кислородный индекс 35–37 %, потеря массы 5–7 %, в то время как у импортных аналогов, соответственно, 27–29 % и 11–13 % (российские нормативы составляют не менее 28 % и не более 10 %).

ИХР РАН совместно с сотрудниками ООО «Апотекс» завершает проведение хоздоговора «Разработка и получение инновационной импортозамещающей продукции на основе экологически безопасных препаратов серии Термотекс в условиях ООО ТД «ИвановоБрезент». В ходе работы по ресурсосберегающим технологиям получены и в настоящее время выпускаются промышленные партии инновационных технических тканей с комплексом улучшенных специальных свойств (огне-, термостойкость, биоцидность) с использованием экологически безопасного препарата Термотекс – СВ. Впервые в практике получены высокие показатели термостойкости (устойчивость к прожиганию 150–200 сек при $t=800^{\circ}\text{C}$) на выпускаемых предприятием хлопкополиэфирных тканях (с содержанием полиэфира 30–50 %). Предназначены эти ткани для изготовления спецодежды металлургов, нефтехимиков, транспортного машиностроения, оборонно-промышленного комплекса, структур МЧС.

Получены опытно-промышленные партии льносодержащих нетканых материалов с высокими огнебиостойкими свойствами на основе препаратов Термотекс, предназначенных для изготовления пожаробезопасных биостойких чехлов на матрасы в транспортном машиностроении. Возможен выпуск объемных нетканых материалов поверхностной плотности 1,5–2 кг/м² с аналогичными свойствами для производства отечественных утеплителей в домостроении. Для огне- и огнебиозащиты древесины разработаны и выпускаются высокоэффективные препараты Тезагран-Д и Тезагран-Д-Био. Они экологически безопасны, хорошо растворимы в воде, не содержат соли металлов,

галогены, формальдегид. Огнезащитная обработка может осуществляться как путем пропитки, так и поверхностным аэрозольным нанесением.

Таким образом, с использованием инновационных препаратов Термотекс и Тезагран вполне возможно и целесообразно расширение производства импортозамещающих огне-, био- и термостойких текстильных и полимерных материалов с улучшенными защитными свойствами для различных областей применения, как гражданских, так и оборонных.

КИНЕТИКА АЦИЛИРОВАНИЯ ЭТИЛОВОГО ЭФИРА *D,L*-ЛЕЙЦИНА ПИКРИЛБЕНЗОАТОМ В ВОДНО-ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

Т. П. Кустова, М. В. Пономарева, Е. М. Бабина, Л. Б. Кочетова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Изучена кинетика реакции этилового эфира *D,L*-лейцина с 2,4,6-тринитрофениловым эфиром бензойной кислоты в интервале температур 298 – 318 К в трех бинарных водно-органических растворителях, в качестве неводного компонента взяты этанол, ацетонитрил и 1,4-диоксан. Исследовано влияние состава растворителей и температуры на скорость реакции. Выполнен виртуальный скрининг биологической активности этилового эфира *D,L*-лейцина и продукта его бензоилирования на основе программы PASS Online.

Ключевые слова: кинетика, бензоилирование, этиловый эфир *D,L*-лейцина, пикрилбензоат, эффекты среды, биологическая активность.

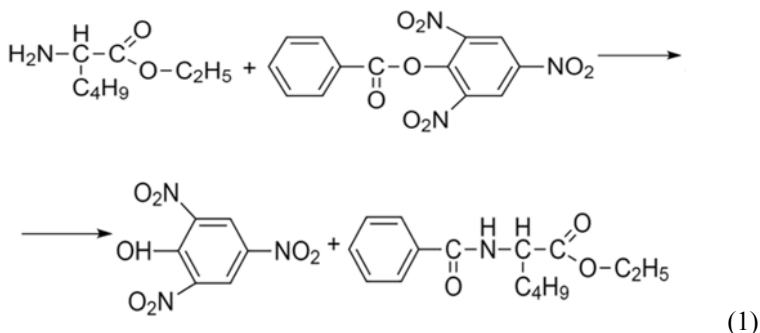
Abstract. The kinetics of the reaction of *D,L*-leucine ethyl ester with 2,4,6-trinitrophenyl ester of benzoic acid in the temperature range 298–318 K in three binary water-organic solvents was studied. Ethanol, acetonitrile and 1,4-dioxane were taken as non-aqueous components. The effect of solvent composition and temperature on the reaction rate was studied. A virtual screening of the biological activity of *D,L*-leucine ethyl ester and its benzoylation product was performed using the PASS Online program.

Keywords: kinetics, benzoylation, *D,L*-leucine ethyl ester, picryl benzoate, solvent effect, biological activity.

Интерес к аминокислотам как объектам исследований диктуется тем, что они являются основными строительными элементами белковых молекул. Лейцин – одна из незаменимых аминокислот, она не синтезируется клетками человека и поступает в организм исключительно с пищей. Содержащие лейцин препараты используются для лечения болезней печени, анемии, мышечной дистрофии, заболеваний нервной системы. Производные лейцина, полученные путём модификации концевых амино- и карбоксильной групп, в настоящее время активно исследуются в качестве присадок к полимерам и потенциальных лекарственных кандидатов, в связи с этим кинетические данные по реакционной способности этилового эфира лейцина, безусловно, будут важны как для выбора оптимальных условий синтеза полезных

продуктов, так и для создания комбинаторных библиотек биологически активных соединений.

Целью настоящей работы является исследование кинетики реакции этилового эфира *D,L*-лейцина с 2,4,6-тринитрофениловым эфиром бензойной кислоты (пикрилбензоат, ПБ) в трех бинарных растворителях: вода – этанол, вода – ацетонитрил и вода – 1,4-диоксан с содержанием воды от 20 до 80 масс.% в интервале температур 298–318 К (уравнение (1)).



Кинетику ацилирования этилового эфира *D,L*-лейцина исследовали спектрофотометрическим методом на приборе СФ-56, снабженном термостатируемой ячейкой для кювет. Рабочая длина волны составляла 400 нм. Реакцию проводили при 100-кратном избытке эфира лейцина по сравнению с ПБ. За скоростью реакции следили по изменению концентрации продукта реакции – 2,4,6-тринитрозамещенного фенолят-иона. Ранее [1] в наших работах было показано, что скорость гидролиза пикрилбензоата в среде выбранных нами водно-органических растворителей пренебрежимо мала по сравнению со скоростью реакции (1), поэтому константу скорости можно рассчитать по уравнению (2):

$$k = \frac{k_n}{c}, \quad (2)$$

где k (л·моль⁻¹·с⁻¹) – константа скорости бензоилирования этилового эфира лейцина; k_n (с⁻¹) – наблюдаемая константа скорости, определяемая методом Гуггенгейма; c (моль·л⁻¹) – начальная концентрация эфира лейцина.

Изучение кинетики бензоилирования этилового эфира *D,L*-лейцина в политермических условиях показало, что для всех составов водно-органических растворителей справедливо уравнение Аррениуса

(рисунок), что позволило нам определить активационные параметры реакции по уравнению Эйринга.

В таблице представлены экспериментально определенные кинетические характеристики реакции (1). Сопоставление полученных данных позволяет заключить, что этиловый эфир лейцина существенно уступает немодифицированному лейцину по реакционной способности в бензоилировании. Среди всех изученных бинарных растворителей для получения продукта реакции (1) предпочтительным является водный 1,4-диоксан.

Нами был проведен виртуальный скрининг биологической активности этилового эфира *L*-лейцина и продукта его бензоилирования с использованием программы PASSOnline [2], которая позволяет дать количественную оценку вероятности наличия (P_a) активности по шкале от 0 до 1. Установлено, что по сравнению с лейцином продукт реакции (1) сильнее ингибирует ряд ферментов-гидролаз: химозин (КФ.3.4.23.4), сахаропепсин (КФ.3.4.23.25), фрагилизин (КФ.3.4.24.74) и др., а также может проявить большую активность для лечения фобических расстройств.

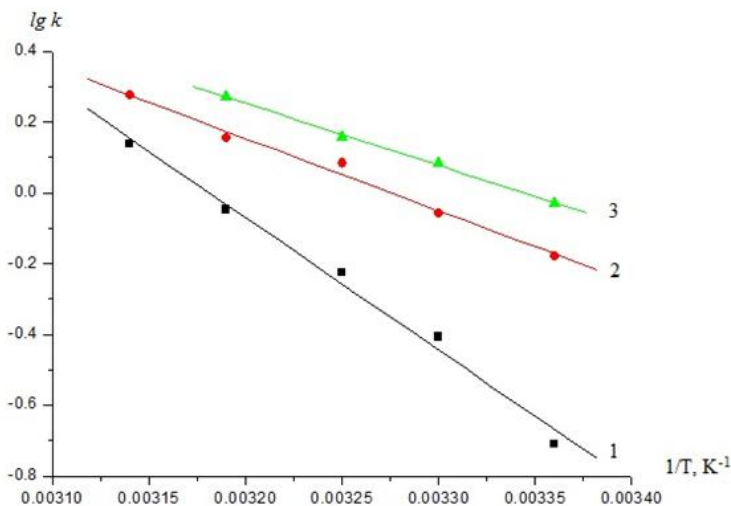


Рис. Зависимость логарифма константы скорости реакции (1) в растворителе вода – ацетонитрил от обратной температуры, $\omega(H_2O)$:
1 – 20,05 масс. %; 2 – 39,74 масс. %; 3 – 60 масс. %

Раздел 1

Химия, химические технологии и новые функциональные материалы

Кинетические характеристики реакции (1) в водно-органических средах

$\omega(H_2O)$, масс. %	$k_{298} \cdot 10^3$, л·моль ⁻¹ ·с ⁻¹	$\Delta H^\ddagger_{298}$, кДж·моль ⁻¹	$-\Delta S^\ddagger_{298}$, Дж·моль ⁻¹ ·К ⁻¹
<i>Растворитель: вода – этанол</i>			
20	3,79 ± 0,01	48 ± 5	91 ± 9
40	4,33 ± 0,02	41 ± 4	113 ± 11
60	7,88 ± 0,22	36 ± 4	124 ± 12
<i>Растворитель: вода – 1,4-диоксан</i>			
40	8,48 ± 0,05	37 ± 3	124 ± 12
60	9,21 ± 0,34	34 ± 3	130 ± 13
80	13,33 ± 0,90	32 ± 3	135 ± 14
<i>Растворитель: вода – ацетонитрил</i>			
20	2,63 ± 0,04	69 ± 7	69 ± 5
40	6,59 ± 0,02	37 ± 4	125 ± 11
60	9,33 ± 0,10	32 ± 3	138 ± 12

Работа выполнена при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках государственного задания Ивановскому государственному университету для выполнения научно-исследовательских работ (заявка № FZZM-2023-0006).

Список литературы

1. Курицын Л.В., Кустова Т.П., Садовников А.И., Калинина Н.В., Ключев М.В. Кинетика реакций ацильного переноса / ред. Л.В. Курицын. Иваново: Иван. гос. ун-т, 2006.
2. Filimonov D.A., Lagunin A.A., Glorizova T.A., Rudik A.V., Druzhilovskii D.S., Pogodin P.V., Poroikov V.V. *Chemistry of Heterocyclic Compounds*. 2014, 50, 444–457.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВВЕДЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АНАЛОГА РЕАКТИВНОГО ГЛИНОЗЕМА НА ОГНЕУПОРНЫЙ БЕТОН

Г. Э. Левин, А. А. Загулин, Л. А. Виноградова

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Аннотация. В данной работе приведены результаты исследования разработки отечественного реактивного глинозема для огнеупорного корундового бетона. Исследования были направлены на улучшение характеристик реактивного глинозема путем замены сырья и оборудования на каждом этапе производства.

Ключевые слова: огнеупорный бетон, корунд, модернизация, импорто-замещение, наполнитель.

Abstract. This paper presents the results of a study of the development of domestic reactive alumina for refractory corundum concrete. The research was aimed at improving the characteristics of reactive alumina by replacing raw materials and equipment at each stage of production.

Keywords: refractory concrete, corundum, modernization, import substitution, filler.

Огнеупорная бетонная продукция находит свое применение в различных сферах производства, таких как металлургия, керамика, стекольная, цементная и даже атомная промышленность. В любых местах, где используется высокая температура, требуется своего рода «защитник» от агрессивных сред, таких как жидкость, газ, твердые материалы. Как раз таким материалом выступает монолитный огнеупор, или же по-простому огнеупорный бетон. Такой бетон, так же как и обычный строительный, состоит из различного рода наполнителей, которые обладают как высокими температурами плавления, так и сильными механическими свойствами, которые придают, конечному композиту необходимые свойства. На сегодняшний день, ввиду санкций по отношению к Российской Федерации, с рынка ушло большинство предприятий поставляющие различные наполнители для огнеупорного бетона. В связи с чем, под угрозой оказалась не только огнеупорная отрасль, но и другие отрасли производства, которые являются потребителями огнеупоров, например черная металлургия, которая является самым крупным потребителем. Одним из важнейших

заполнителей, который ушел с рынка является реактивный глинозем (ГРТ), который входит в состав матрицы бетона, повышая как механические, так и реологические свойства бетона. Проблема заключается в том, что отечественные аналоги сильно уступают зарубежным. Поэтому целью нашей работы стало: улучшение свойств реактивного глинозема для огнеупорного корундового бетона. Перед нами ставится задачи направленные на замену сырья и оборудования на каждом этапе производства реактивного глинозема. Свои исследования осуществляем совместно с одним из ведущих производств огнеупорной продукции АО «Боровичский комбинат огнеупоров».

Первым этапом производства реактивного глинозема заключается в смешивании сырьевых компонентов для будущего ГРТ. Подбор затворителя основывался на сравнении качественных показателей ГРТ затворенный водой, карбоксиметиллцеллюлозой (КМЦ) и лигносульфонатом техническим (ЛСТ). Исследование [1] показали, что при разной температуре обжига максимальное количество α -корунда (98,2 %) образуется при 1440°C именно при затворении ГТ водой, а при использовании КМЦ (94,8 % α -корунда) и ЛСТ (80,5 % α -корунда), образуется большое количество β -глинозема и так же происходит неполный обжиг в связи с присутствием в фазе γ -глинозема. На такие результаты мог повлиять оксид натрия, который содержится в составе ГТ и вводимых КМЦ и ЛСТ. Для подтверждения теории было проведено искусственное введение гидроксида натрия в шихтовую смесь, и так же проводился подбор температур. По полученным результатам РФА можно сделать вывод, что независимо от температуры обжига (1420, 1440, 1450°C) среднее содержание α -корунда в ГРТ 85 %, поэтому оксид натрия мешает образованию α формы корунда. В дальнейшем модифицированные ГРТ вводились в состав огнеупорного бетона марки BORCAST 96 STA. Результаты испытания (табл.) на механические свойства бетона показали, что ГРТ затворенный на воде приводит к максимальным показателям по сравнению к ГРТ на КМЦ и ЛСТ.

Предел прочности на сжатие

Название	Температура обжига	Вода	КМЦ	ЛСТ
Предел прочности при сжатии, МПа	После 110°C	86,2	61,8	58,0
	После 1000°C	80,6	67,7	74,1
	После 1500°C	196,3	193,4	169,5

Конечным подтверждением эффективности ГРТ на воде стало испытание металло- и шлакоустойчивости, где бетон с ГРТ на воде показал лучшую устойчивость к данным видам материалов.

Замена ГРТ на ВЗКИ и табулярный глинозем показала отрицательный эффект при введении в бетон, а именно снижение прочностных характеристик бетона в 2 раза и падение металло- и шлакоустойчивости в 2 раза. Данный эффект произошел в виду того, что не удалось достичь показателей после помола, как у ГРТ, и поэтому произошло снижение реакционной способности ВЗКИ и табулярного глинозема.

На втором этапе производства реактивного глинозема была произведена замена обжигowego оборудования, а именно уход от туннельной печи к вращающейся, что привело к лучшим показателям обжига по сравнению с обжигом в туннельной. Нами получено 98 % среднего количества образовавшегося корунда, до этого было 97 %, а также удалось добиться отсутствия γ -глинозема, что говорит о более качественном обжиге. Но в процессе обжига в пулевой камере и циклоне образуется до 29 % пыли, и конечный выход продукта составил 58 %, а остальная пыль осела в цеху, что является не допустимым, поэтому в дальнейшем необходимо провести работу по возможности повторного обжига пыли.

Третьим этапом производства ГРТ заключается в помоле в вибромельнице. Исследования [2] показали, что использование в качестве мелющих тел шаров $\varnothing 12\text{--}18$ наиболее оптимально. Так как позволяет снизить время помола с 50 минут (цех) до 20 минут, что с экономической точки зрения уменьшает издержки производства за счет снижения затрат на электроэнергию и увеличения срока эксплуатации вибромельницы. Так же за счет повышения по сравнению с цеховым ($8500\text{ см}^2/\text{г}$) величины удельной поверхности до $11838\text{ см}^2/\text{г}$, возможно добиться лучшей упаковки частиц в бетоне.

Замена вибромельницы на вертикальную шаровую мельницу позволяет улучшить технические показатели ГРТ. Происходит увеличение показателя удельной поверхности, что позволяет добиться более плотной упаковки частиц в бетоне. За счет сепарации происходит уменьшение размера частиц, а так же установленный магнит позволяет снизить содержание оксида железа до минимума, что в конечном итоге может привести к увеличению срока эксплуатации огнеупорного бетона в сталеразливочном ковше.

Таким образом, проведенные работы привели к повышению качественных характеристик как ГРТ, так и огнеупорного бетона, за счет

подбора более эффективного затворителя, выявления отрицательного влияния оксида натрия на процесс обжига, что говорит о необходимости контроля за сырьем, которое поступает на производство. Так же выявили, что в качестве обжигового агрегата возможно использовать вращающуюся печь, но происходит большое образование пыли, что сказывается на экономических факторах производства. Так же подбор мелющих тел в вибромельнице позволяет добиться снижения времени помола и увеличения качественных показателей ГРТ, а замена вибромельницы на вертикальную шаровую привело к улучшению конечного продукта ГРТ.

Список литературы

1. Левин Г.Э. Изучение методов модифицирования реактивного глинозема в огнеупорном бетоне / Г.Э. Левин, Л.А. Виноградова // XXV Всероссийская конференция молодых ученых-химиков (с международным участием). 2022. С. 319.
2. Загулин А.А. Изучение влияния мелющих тел на свойства реактивного глинозема огнеупорных бетонов / А.А. Загулин, Л.А. Виноградова // XXV Всероссийская конференция молодых ученых-химиков (с международным участием). 2022. С. 313.

НОВЫЕ МЕЗОГЕННЫЕ Н-КОМПЛЕКСЫ НА ОСНОВЕ 5-ГИДРОКСИИЗОФТАЛЕВОЙ КИСЛОТЫ И 4-ПИРИДИЛ-4-ДОДЕЦИЛОКСИБЕНЗОАТА: СТРОЕНИЕ И МЕЗОМОРФНЫЕ СВОЙСТВА

Ю. А. Ленькова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В работе методами квантовой химии проведен анализ конформационных свойств 5-гидроксиизофталевой кислоты с целью выявления наиболее энергетически выгодных конформеров. Выполнен анализ Кембриджской базы кристаллографических данных. Проведено квантово-химическое моделирование димера, тримера, тетрамера 5-гидроксиизофталевой кислоты, а также водородосвязанного комплекса на основе 5-гидроксиизофталевой кислоты и 4-пиридил-4-додецилоксибензоата. Получены предполагаемые Н-комплексы методом «из раствора» и исследованы их мезоморфные свойства.

Ключевые слова: квантово-химические расчеты, Н-комплексы, 5-гидроксиизофталевая кислота, пиридиновый эфир 4-метилоксибензойной кислоты, водородная связь, жидкокристаллические свойства.

Abstract. In this work, the conformational properties of 5-hydroxyisophthalic acid were analyzed using quantum chemistry methods in order to identify the most energetically advantageous conformers. The analysis of the Cambridge database of crystallographic data is carried out. Quantum chemical modeling of a dimer, trimer, tetramer of 5-hydroxyisophthalic acid, a hydrogen-bound complex based on 5-hydroxyisophthalic acid and 4-pyridyl-4-dodecyloxybenzoate was carried out. Obtaining the proposed H-complexes by the "from solution" method and studying their mesomorphic properties.

Keywords: quantumchemical calculations, H-complexes, 5-Hydroxyisophthalic acid, pyridine ester of 4-methyloxybenzoic acid, hydrogen-bond, liquid crystal properties.

Известно большое число органических соединений с несколькими функциональными группами, которые обеспечивают способность молекулы к самосборке и самоорганизации за счет образования межмолекулярных водородных связей (ВС), что лежит в основе дизайна жидкокристаллических Н-комплексов. Примером такого соединения является 5-гидроксиизофталевая кислота (5-ГИФК).

Свободная молекула 5-ГИФК по данным квантово-химических расчетов (DFT/B97D/6-311++G**, Gaussian09) имеет 6 конформеров,

которые отличаются взаимным расположением гидроксильной и карбоксильных групп, а также различным строением группы –COOH.

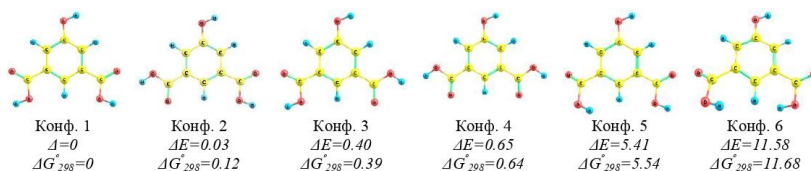


Рис. 1. Конформеры 5-ГИФК

Расчеты показали, что наиболее энергетически выгодными являются четыре конформера 5-ГИФК, относительные энергии (ΔE и ΔG^*_{298} , ккал/моль) которых отличаются друг от друга не более чем на 0.65 ккал/моль. Все они характеризуются «закрытой» структурой группы –COOH и имеют плоское строение (конф. 1–конф. 4). Конформеры с одной и двумя «открытыми» структурами группы –COOH (конф. 5 и конф. 6) являются энергетически менее выгодными (рис. 1).

Проведено сравнение структур рассчитанных конформеров со строением структур стабилизированных в кристаллах для определения характеристик наиболее выгодного конформера и дальнейшего моделирования потенциально мезогенных Н-комплексов на основе 5-ГИФК. В Кембриджской базе кристаллографических данных (КБКД) найдено более 18 структур сокристаллов 5-ГИФК с молекулами растворителей, однако, из всего многообразия конформеров свободных молекул в кристаллах реализуются только энергетически выгодные конформеры ($\phi(\text{НОСО})=0^\circ$). В кристаллах для 5-ГИФК наблюдаются различные варианты взаимодействий в зависимости от типа растворителя и реализующихся ВС между карбоксильными и гидроксо- группами. Отметим, что наиболее характерно формирование сетки ВС за счет образования квазициклических фрагментов из групп –COOH и групп –ОН, которые наблюдаются во всех сокристаллах (рис. 2. а, в).

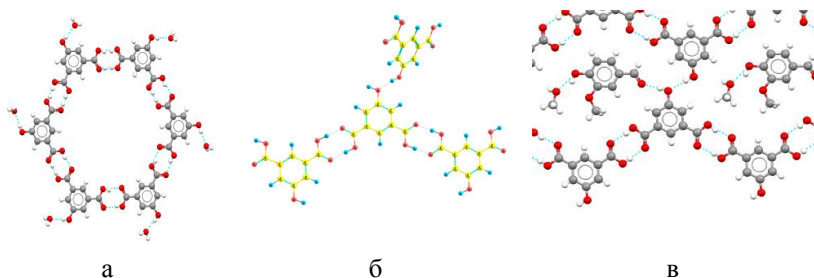
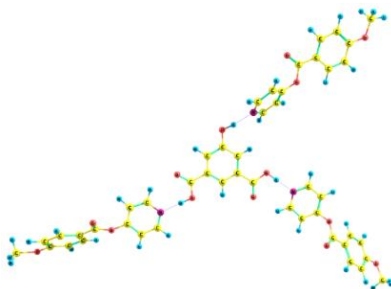


Рис. 2. Типы структур сокристаллов (КБКД а^[1], в^[2]),
тетрамер (б, B3LYP/6-31+G*)

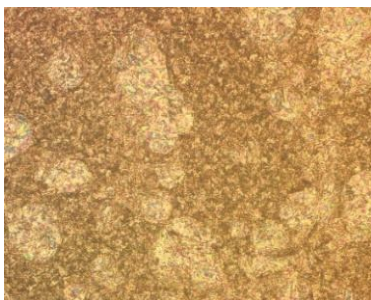
В соответствии с полученными данными было выполнено квантово-химическое моделирование (B3LYP/6-31+G*, Gaussian09) различных ассоциатов 5-ГИФК, а также Н-комплекса состава 1:3 между молекулами 5-ГИФК и 4-пиридил-4-метилоксибензоат (ПМОБ) (рис. 3 а). Выполнена оптимизация геометрических параметров и расчет частот колебаний. Для моделирования Н-комплекса между 5-ГИФК и ПМОБ использовались их наиболее энергетически выгодные конформеры. По данным расчетов исследуемый Н-комплекс имеет разветвленную λ -структуру. Стабилизация разветвленного строения Н-комплекса происходит за счет формирования двух типов водородных связей, образованных между азотом пиридинового эфира и водородом карбоксильной группы, а также водородом гидроксильной группы кислоты. Альтернативный путь процесса самоорганизации – отсутствие Н-комплексов и сохранение сетки ВС между 5-ГИФК, моделью которой выбран тетрамер. Выполнен расчет энергии комплексообразования и межмолекулярного взаимодействия для Н-комплекса, выигрыш в энергии на одну образующуюся водородную связь составил 10.66 и 11.52 ккал/моль, соответственно. Тогда как, при образовании тетрамера происходит выигрыш на 7.74 и 8.76 ккал/моль. Таким образом, в процессе самоорганизации при конкуренции различных типов водородных связей в системах «5-ГИФК:ПМОБ» различных составов ожидается разрушение сетки из циклических тетрамеров 5-ГИФК и образование ее Н-комплексов с ПМОБ.

На следующем этапе работы была получена смесь 5-ГИФК и 4-пиридил-4-додецилоксибензоат состава 1(5-ГИФК):3(ПДОБ) методом «из раствора». Для приготовления исследуемых образцов были использованы 5-ГИФК (коммерческий препарат, Aldrich) и ПДОБ (синтезированный на кафедре химии и технологии ВМС ИГХТУ) без дополнительной очистки. Определено, что оптимальным растворителем

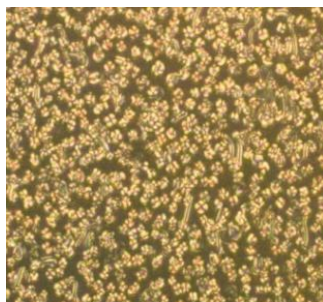
для рассматриваемой системы является ацетон. Растворение смеси проводилось при температуре 56°C и интенсивном перемешивании. Идентификацию мезофаз проводили с помощью поляризационного микроскопа (ПМ) «Nikon Eclipse Ci-Pol (Diascopic/Episcopic illumination)» с фотокамерой и термостолком, который работает в широком диапазоне температур (до 350°C) и длительное время поддерживает заданную температуру. Точность измерения температуры составляет $\pm 0.1^\circ\text{C}$.



а



б



в

Рис. 3. (а) геометрическое строение Н-комплекса 1(5-ГИФК):3(ПМОБ);
(б) текстура в ПМ, соответствующая началу перехода в мезофазу;
(в) конфокальная текстура мезофазы в ПМ

Результаты эксперимента позволили сделать вывод, что полученный Н-комплекс обладает мезоморфными свойствами. Исследуемый образец дает конфокальную текстуру, характерную для смектических жидких кристаллов SmA. Температура плавления Н-комплекса составила 160°C.

Работа выполнена за счет гранта РНФ (проект №-20-73-00231)

Руководители: канд. хим. наук., доц. Е. А. Лапыкина, канд. хим. наук., доц. М. С. Федоров.

Список литературы

1. Ermer O., & Neudörfl J. (2001). Comparative Supramolecular Chemistry of Coronene, Hexahelicene, and Crown-6: Hydrated and Solvated Molecular Complexes of Crown-6 with 5-Hydroxyisophthalic Acid and Related Di- and Tricarboxylic Acids. *Chemistry – A European Journal*, 7 (22), 4961–4980.
2. Peraka K.S., Lusi M., Bajpai A., & Zaworotko M.J. (2017). Crystal Engineering Approach to Generate Crystalline Inclusion Compounds in Which 5-Hydroxyisophthalic Acid Serves as a Host. *Crystal Growth & Design*, 17 (3), 959–962.

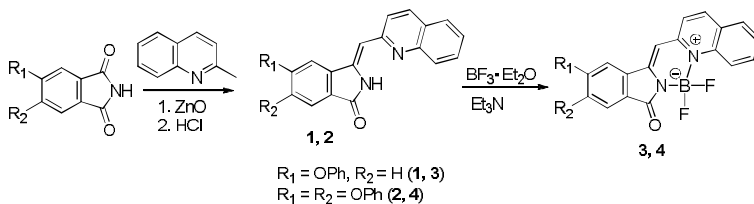
ФЕНОКСИЗАМЕЩЕННЫЕ 3-(ХИНОЛИН-2-ИЛМЕТИЛЕН)ИЗОИНДОЛИН-1-ОНЫ И ИХ КОМПЛЕКСЫ С БОРОМ: СИНТЕЗ И СПЕКТРАЛЬНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА

А. А. Набасов, Т. А. Румянцева

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Одной из интересных групп органических красителей являются комплексы бора с производными дипиррометена (BODIPY). Значительный интерес также представляют несимметричные аналоги BODIPY из-за понижения симметрии ядра флуорофора, обуславливающего наличие интенсивной флуоресценции таких комплексов в растворах, порошках и пленках, а также значительное увеличение Стоксовых сдвигов. Представителями данной группы соединений являются борные комплексы феноксизамещенных 3-(хинолин-2-илметилен)изоиндолин-1-онов.

Соединения **1**, **2** синтезировали взаимодействием моно- и бис-феноксизамещенных фталимидов с хиналидином в присутствии оксида цинка с последующей обработкой соляной кислотой. После хроматографического выделения они были использованы для синтеза комплексов бора (**3**, **4**) в соответствии со следующей схемой:



Состав и строение соединений подтверждали масс-спектрометрией, ИК-спектроскопией, одно- и двумерной спектроскопией ЯМР. Исследованы спектрально-люминесцентные свойства соединений **1**, **2** и комплексов **3**, **4**. Установлено, что комплексы **3**, **4** обладают интенсивной флуоресценцией с высокими квантовыми выходами. В спектрах флуоресценции наблюдаются значительные Стоксовы сдвиги.

Работа выполнена в рамках госзадания № FZZW-2020-0010. При выполнении исследований привлекалось оборудование ЦКП ИГХТУ.

Научный руководитель: д-р хим. наук Н. Е. Галанин.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ НИКЕЛЯ Ni(II) И ЦИНКА Zn(II) С ОРНИТИНОМ И ГИСТИДИНОМ

М. Г. Никитина

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В данной работе методами pH-метрии, калориметрии, спектофотометрии и ЯМР-спектроскопии изучены процессы образования смешаннолигандных комплексов различного состава в системах Me – L-гистидин – L-орнитин (где M = Zn(II) или Ni(II)). Для всех выявленных комплексов были определены полные термодинамические параметры ($\lg K$, $\Delta_r G^0$, $\Delta_r H$, $\Delta_r S$) реакций их образования при 298,15 K и ионной силе $I = 0,5$ (KNO₃).

Ключевые слова: смешаннолигандное комплексообразование, гистидин, орнитин, калориметрия, термодинамические параметры, ЯМР-спектроскопия, дентатность.

Abstract. In this paper, the processes of formation of mixed ligand complexes of various compositions in Me–L-histidine – L-ornithine systems (where M = Zn(II) or Ni(II)) are studied by pH-metry, calorimetry, spectrophotometry and NMR spectroscopy. The complete thermodynamic parameters ($\lg K$, $\Delta_r G^0$, $\Delta_r H$, $\Delta_r S$) of the reactions of their formation at temperature 298,15 K and ionic strength $I = 0,5$ (KNO₃).

Keywords: mixed ligand complexation, histidine, ornithine, calorimetry, thermodynamic parameters, NMR spectroscopy, dentation.

Интерес к смешаннолигандным системам, состоящим из катиона металла и природных аминокислот, заключается в том, что данные системы существуют во всех живых механизмах, смешаннолигандные комплексы используются как в медицине, так в биохимических исследованиях. Так, например, в работе [1] изучены комплексные соединения Co(III), так как данный металл проявляет высокую биохимическую активность.

Многокомпонентные системы, включающие катион 3d-металла и аминокислоты с дополнительными донорными группами, служат модельными при объяснении связывания ионов металлов в ферментах. Важным вопросом в изучении данных систем является характер межлигандного взаимодействия [2]. Выявление состава смешанных комплексов и способов координации в них аминокислотных остатков является трудоемкой задачей, так как одному составу могут отвечать

комплексы (изомеры) с различным типом связывания лиганда, а также доля накопления той или иной ионной формы может быть недостаточной для надежного определения ее физико-химических характеристик.

Ранее изучение тройных систем Ni(II) – His – Orn проводилось в основном с использованием потенциометрического метода [3] и структурный аспект в этой работе ограничивается только анализом констант равновесия. Для уточнения ионного состава растворов и выявления особенностей координации лигандов в смешанных комплексах были использованы метод калориметрии и спектофотометрии. Полученные термодинамические параметры и спектры дали возможность провести полный сравнительный анализ и наиболее точно определить состав и строение комплексов. Так в данной системе были обнаружены комплексы следующего состава: NiHisOrn, NiHOrnHis⁺, NiHHisHOrn²⁺, NiHisOrn₂⁻, NiHis₂Orn⁻, NiHHis₂Orn, NiHHis₂HOrn⁺.

После подробного изучения системы Ni(II) – His – Orn, описанного в ранее статье [4], была поставлена цель изучения системы Zn – His – Orn, так как в литературе можно найти исследования, в которых обнаружены лишь комплексы при соотношении 1:1:1. Необходимым было изучить новую систему, определить смешаннолигандные комплексы, образующиеся при соотношениях 1:2:1 и 1:1:2.

Для исследования систем были использованы методы pH-потенциометрии, калориметрии, спектрофотометрии в случае Ni(II), ЯМР-мгетроскопии в случае цинка Zn(II). (ЯМР исследование проводили на базе ИХР РАН)

По результатам проведенной работы были выявлены смешанные комплексы следующего состава: ZnHisOrn, ZnHisHOrn⁺, ZnHHisHOrn²⁺, ZnHis₂Orn⁻, ZnHHis₂Orn, ZnHHis₂HOrn⁺, ZnHHis(HOrn)₂²⁺, ZnHis(HOrn)₂⁺. Также были определены константы их образования, и рассчитаны полные термодинамические параметры реакций комплексообразования в системе Zn – His – Orn.

Полученные термодинамические характеристики наряду с данными ЯМР-спектроскопии дают возможность предложить наиболее вероятный тип координации аминокислотных остатков в смешанных комплексах.

Изменения в спектрах растворов согласуется с данными термодинамики, свидетельствующими о возможности координации цвиттер-ионной формы гистидина не только посредством глицинатного фрагмента, но и атома азота имидазольного кольца в случае комплексов ZnHHis₂HOrn⁺ и ZnHHis(HOrn)₂²⁺. Также данные подтверждают то, что происходит рост числа координированных атомов азота, приводя-

щего к появлению комплекса с ближайшим окружением ($2N_{am}$, $2N_{im}$, N_{am} , O_{COO}).

Список литературы

1. Щеглова Н.В. Смешаннолигандные комплексы кобальта(III) с этилендиамином и этилендиаминтетрауксусной кислотой в водных растворах Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17, № 17. С. 56–59. DOI:10.13140/RG.2.1.1757.0007
2. Yamauchi O., Odani A. // J. Chem. Soc., Dalton Trans. 2002. P. 3411. <https://doi.org/10.1039/B202385G>
3. Nair M.S., Arasu P.T., Sutha S.G. et al. // J. Indian Chem. Society. 1998. V.37A. P. 1084. <http://nopr.niscair.res.in/handle/123456789/40379>
4. Пырзу Д.Ф., Никитина М.Г. Термодинамика смешаннолигандного комплексообразования ионов никеля (II) с орнитином и гистидином в растворе. // Журн. неорг. химии. 2021. Т. 66, № 10. С. 1569–1576.

РАЗРАБОТКА БАРОМЕМБРАННЫХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ СТОКОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ю. П. Осадчий, А. В. Маркелов, Д. В. Марков

Ивановский политехнический университет, Иваново, Россия

Аннотация. За последние годы область практического применения мембранных методов разделения многокомпонентных жидких смесей расширилась, увеличилась так же производительность установок, усложнились их схемы. Широко применяются многоступенчатые установки, поскольку в некоторых случаях схема, состоящая из большего числа ступеней, особенно при установке на линии высокого давления, оказывается более рациональной.

Ключевые слова: баромембранное разделение, жидкие многокомпонентные смеси, анизотропные полимерные мембраны, металлокерамические мембраны.

Abstract. In recent years, the scope of practical application of membrane methods for the separation of multicomponent liquid mixtures has expanded, the productivity of installations has also increased, and their circuits have become more complicated. Multi-stage installations are widely used, as in some cases a scheme consisting of a larger number of stages, especially when installed on a high-pressure line, is more rational.

Keywords: baromembrane separation, liquid multicomponent mixtures, anisotropic polymer membranes, metal-ceramic membranes.

В условиях развития научно-технического прогресса проблема охраны окружающей среды стала одной из самых острых и актуальных. Однако организация рационального природопользования возможна при разработке новых и совершенствовании существующих технологий переработки сырьевых ресурсов, в частности, растворов кубовых красителей в текстильной промышленности [1]. Применение для этой цели мембранной технологии, в данном случае ультрафильтрации, позволяет не только снизить энергоемкость перерабатывающего производства, но и значительно ослабить его влияние на окружающую среду. Тем не менее, дальнейшее применение мембранных установок при локальном разделении, например, дисперсных красителей, сдерживается недостаточной проработкой технологических вопросов разделения и сложностями в решении экономических вопросов по созданию перерабатывающих производств. Исходя из этого, можно

поставить задачи, решение которых будет еще одним шагом на пути создания малоотходных технологий: выбор наиболее существенных физико-химических свойств жидких полидисперсных систем, наличие которых позволило бы прогнозировать возможность применения мембранных технологий в процессе их переработки; определение основных закономерностей компоновки мембранных установок с существующими технологическими линиями, как альтернативы традиционному оборудованию; определение основных особенностей мембранных методов разделения жидких полидисперсных систем, которые необходимо учитывать при разработке технологии их разделения.

Исследование процессов разделения с использованием молекулярных сит позволило выделить мембранный метод, как наиболее перспективный для тонкой очистки [2]. Процессы ультрафильтрационного разделения зависят от свойств мембран, потоков в них и движущих сил. Для этих процессов также важен характер потоков к мембране со стороны разделяемых сред и отвода продуктов разделения с противоположной стороны. Принципиальное отличие мембранного метода от традиционных приемов фильтрации – разделение продуктов в потоке, т. е. разделение без осаждения на фильтроматериале осадка, постепенно закупоривающего рабочую пористую поверхность фильтра.

Основные требования, предъявляемые к полупроницаемым мембранам, используемым в процессах мембранного разделения, следующие: высокая разделяющая способность (селективность); высокая удельная производительность (проницаемость); химическая стойкость к действию среды разделяемой системы; неизменность характеристик при эксплуатации; достаточная механическая прочность, отвечающая условиям монтажа, транспортировки и хранения мембран; низкая стоимость.

Для разделения или очистки некоторых нетермостойких продуктов применение мембранного метода является решающим, так как этот метод работает при температуре окружающей среды. В то же время мембранный метод имеет недостаток – накопление разделяемых продуктов вблизи рабочей поверхности разделения. Это явление называют концентрационной поляризацией, которая уменьшает проникновение разделяемых компонентов в пограничный слой, проницаемость и селективность, а также сокращает сроки службы мембран. Для борьбы с этим явлением проводят турбулизацию слоя жидкости, прилегающего к поверхности мембраны, чтобы ускорить перенос растворенного вещества. Процессы, возникающие при разделении смесей, определяются свойствами мембран. Необходимо учитывать молекулярные

взаимодействия между мембранами и разделяемыми потоками, физико-химическую природу которых определяет скорость переноса. Эти взаимодействия с материалом мембран отличают мембранный метод от микроскопических процессов обычного фильтрования. Промышленное использование процессов ультрафильтрационного разделения требует надежного, стандартного и технологического оборудования, характеристики которого представлены в таблице. Для этой цели в настоящее время применяют мембранные модули, которые компактны, надежны и экономичны. Выбор конструкции модуля зависит от вида процесса разделения и условий эксплуатации в промышленных установках [3, 4].

Мембрана	Движущая сила	Метод разделения	Применение
Симметричная ультрапористая мембрана с радиусом пор от 0,001 до 0,01 мкм	Гидростатическое давление от 0,2 до 0,6 МПа	Сетчатый механизм, зависящий от радиуса пор и адсорбции	Разделение кубовых красителей типа Индиго, Индатрон.

Мелкие частицы растворенного вещества и растворитель проходят через мембрану, а концентрация задерживаемых частиц возрастает. Поток раствора вдоль разделительной мембраны позволяет удалять концентрированный слой, примеси твердых частиц и других образований, от которых была необходимость освободить раствор и растворитель. Прошедший через мембрану растворитель выносит микровключения, которые направляют на технологические линии для разделения в следующих циклах. Мембранный метод ультрафильтрации используют при разделении суспензий, эмульсий и очистке загрязненных механическими примесями промышленных сточных вод, а также при получении стерильных растворов. Концентрационная поляризация при ультрафильтрации относится к учитываемому явлению. Для удаления осаждающихся частиц с поверхности ультрафильтрационной мембраны, например ПСА-1, Ф-1, используют приемы специального воздействия: поперечный поток, обратная промывка, ультразвуковая вибрация. Ультрафильтрацию осуществляют в аппаратах плоскостного и трубчатого типа. При промышленном использовании ультрафильтрации обычно применяют горизонтальные пластинчатые системы или

патронные фильтры; наиболее распространены рамные фильтры-прессы. Исходный раствор поступает в фильтр со стороны корпуса, продукт собирается в центральной трубе, которая уплотнена с корпусом прокладкой. При постоянном гидростатическом давлении производительность фильтра постепенно уменьшается до значения, при котором дальнейшая эксплуатация становится неэкономичной и фильтр заменяют.

Список литературы

1. Брок Т.Д. Мембранная фильтрация: пер. с англ. М.: Мир, 1987. 464 с.
2. Дытнерский Ю.И. Баромембранное разделение. М.: Химия, 1994. 351 с.
3. Осадчий Ю.П., Никифорова Т.Е. Математическое моделирование процесса разделения сточных вод, содержащих кубовые красители // Журнал прикладной химии. СПб., 2007. № 10. С. 45–49.
4. Осадчий Ю.П., Козлов В.В., Афанасьева Е.Н. Ультрафильтрационная очистка локальных стоков от кубовых красителей // Текстильная промышленность. М., 1991. № 12. С. 46–47.

ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫЕ ВОЛОКНА И НИТИ С НОВЫМИ И УЛУЧШЕННЫМИ СВОЙСТВАМИ

Н. П. Пророкова^{1,2}, С. Ю. Вавилова¹, Ю. М. Базаров³

¹Институт химии растворов им. Г. А. Крестова РАН, Иваново, Россия

²Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

³Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Аннотация. Рассмотрены способы объемного и поверхностного модифицирования полипропиленовой нити в процессе получения из расплава. Показано, что введение стабилизированных металлсодержащих наночастиц во внутренние области волокнистого материала обеспечивает придание ему повышенной прочности, пониженного электрического сопротивления и барьерных антимикробных свойств. Установлено, что формирование покрытия на основе политетрафторэтилена приводит к повышению прочности и хемостойкости нити.

Ключевые слова: полипропиленовая нить, формование из расплава, стабилизированные металлсодержащие наночастицы, политетрафторэтилен, прочность, хемостойкость, барьерные антимикробные свойства

Abstract. Methods for bulk and surface modification of polypropylene yarns in the process of obtaining from the melt were considered. It has been shown that the introduction of stabilized metal-containing nanoparticles into the inner regions of the fibrous material gives it increased strength, reduced electrical resistance, and barrier antimicrobial properties. It has been established that the formation of a coating based on polytetrafluoroethylene leads to an increase in the strength and chemical resistance of the yarns.

Keywords: polypropylene yarn, melt spinning, stabilized metal-containing nanoparticles, polytetrafluoroethylene, strength, chemical resistance, barrier antimicrobial properties

Мировой спрос на волокна и нити устойчиво растет, при этом на рынке волокнистых материалов наблюдается увеличение доли потребления химических волокон и нитей за счет сокращения натуральных. В настоящее время доля химических волокон и нитей в структуре мирового потребления превышает 70–75 %. По прогнозам, в ближайшие 5–7 лет 98 % тканей будут синтетическими частично или полностью. В частности, очень высокими темпами развивается производство волокнистых материалов на основе полипропилена (ПП), для которых в

России имеется собственная сырьевая база. Поэтому улучшение их качественных характеристик и придание новых, ранее не присущих, свойств, имеет особое значение.

Проведенными исследованиями показана возможность и эффективность объемного модифицирования ПП нитей на основе использования в качестве наполнителей для них микроколичеств нанокompозита, представляющего собой наноразмерные металлсодержащие частицы, иммобилизованные в полиэтиленовой матрице [1–4]. Установлено, что при этом обеспечивается увеличение относительной разрывной нагрузки полипропиленовых нитей без снижения разрывного удлинения и ухудшения трибологических характеристик нитей, происходит значительное (в $10^5 - 10^6$ раз) снижение поверхностного электрического сопротивления нитей, в то время как использование промышленных антистатических препаратов обеспечивает уменьшение этого показателя лишь в 10^4 раза. Кроме того, полипропиленовые нити, модифицированные наноразмерными металлсодержащими частицами, оказывают ингибирующее действие на развитие всех видов болезнетворных микроорганизмов.

В процессе формования термопластичных нитей из расплава реализуется также способ формирования сплошного фторполимерного покрытия на поверхности нитей из термопластичных полимеров [5–7]. Он обеспечивает придание нитям высокой устойчивости к действию агрессивных сред, низкого коэффициента трения. Способ осуществляется за счет нанесения разбавленной суспензии высокодисперсного фторопласта на поверхность полутвержденной нити и последующего ориентационного вытягивания. Нить из термопластичного полимера с фторопластовым покрытием обладает высокой устойчивостью к эксплуатационным воздействиям. Волокнистые материалы, полученные по новому способу, по своим характеристикам не уступают фторопластовым волокнам, но имеют в десятки раз меньшую стоимость. Для придания нити с фторопластовым покрытием дополнительных свойств проводятся исследования по внедрению в структуру покрытия наноразмерных частиц магнетита, предварительно стабилизированных термостойким поверхностно-активным веществом – стеаратом натрия. Установлено, что внедрение небольшого количества стабилизированного магнетита обеспечивает значительное снижение поверхностного электрического сопротивления нитей с фторопластовым покрытием и придание указанным нитям барьерных антибактериальных свойств [8, 9].

На основе модифицированных ПП нитей можно получать медицинскую одежду, обладающую барьерными антимикробными свойствами.

вами, спецодежду для электронной промышленности и чистых помещений, не электризующуюся в процессе эксплуатации, халаты для химиков и работников опасных производств, не подверженные воздействию химически агрессивных жидкостей и т. д.

Список литературы

1. Пророкова Н.П. Модифицирование полипропиленовых нитей с использованием наноразмерных металлсодержащих частиц, иммобилизованных в полиэтиленовой матрице / Н.П. Пророкова, С.Ю. Вавилова, М.И. Бирюкова, Г.Ю. Юрков, В.М. Бузник // Российские нанотехнологии. 2014. Т. 9, № 9-10. С. 21–27.
2. Пророкова Н.П. Антимикробные свойства полипропиленовых нитей, модифицированных стабилизированными полиэтиленом металлсодержащими наночастицами / Н.П. Пророкова, С.Ю. Вавилова, О.Ю. Кузнецов, В.М. Бузник // Российские нанотехнологии. 2015. Т. 10, № 9-10. С. 50–57.
3. Пророкова Н.П. Полипропиленовые нити, модифицированные стабилизированными в полиэтилене железосодержащими наночастицами / Н.П. Пророкова, С.Ю. Вавилова, М.И. Бирюкова, Г.Ю. Юрков, В.М. Бузник // Химические волокна. 2015. № 5. С. 53–58.
4. Пророкова Н.П. Новые методы модифицирования синтетических волокнистых материалов / Н.П. Пророкова, В.М. Бузник // Российский химический журнал (Журнал РХО им. Д.И. Менделеева). 2015. Т. LIX, № 3. С. 52–59.
5. Пат. 2522337 РФ / Пророкова Н.П., Вавилова С.Ю., Кумеева Т.Ю., Морыганов А.П., Бузник В.М. Синтетические нити с высокой хемостойкостью и низким коэффициентом трения. Заявлено 14.12.2012. Опубликовано 10.07.2014. Бюл. № 19. Приоритет 14.12.2012.
6. Пат. 2522338 РФ / Пророкова Н.П., Вавилова С.Ю., Кумеева Т.Ю., Морыганов А.П., Бузник В.М. Способ получения синтетических нитей. Заявлено 14.12.2012. Опубликовано 10.07.2014. Бюл. № 19. Приоритет 14.12.2012.
7. Prorokova N.P. A novel technique for coating polypropylene yarns with polytetrafluoroethylene / N.P. Prorokova, S.Y. Vavilova, V.M. Bouznik // Journal of Fluorine Chemistry. 2017. V. 204. P. 50–58.
8. Prorokova N.P. Mechanical characteristics of a polypropylene yarn with a polytetrafluoroethylene-based coating obtained through a new technology / N.P. Prorokova, S.Y. Vavilova, V.M. Bouznik // Theoretical Foundations of Chemical Engineering. 2021. V. 55, No. 5. P. 1021–1027.
9. Prorokova N. Properties of polypropylene yarns with a polytetrafluoroethylene coating containing stabilized magnetite particles / N.P. Prorokova, S.Y. Vavilova // Coatings. 2021. 11 (7). 830.

РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТЬЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ КОРРОЗИИ

В. Е. Румянцева, В. С. Коновалова

Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

Аннотация. В работе сформулированы результаты научных исследований и инженерных разработок, связанных с теоретическими и экспериментальными исследованиями процессов массопереноса при коррозии бетона и железобетона

Ключевые слова: коррозия бетона, долговечность, математическое моделирование, массоперенос, жидкостная коррозия, моделирование коррозии.

Abstract. The paper formulates the results of scientific research and engineering developments related to theoretical and experimental studies of mass transfer processes during corrosion of concrete and reinforced concrete.

Keywords: concrete corrosion, durability, mathematical modeling, mass transfer, liquid corrosion, corrosion modeling.

Экстремальными, по последствиям воздействий на строительные конструкции и материалы могут быть природные, климатические температурно-влажностные воздействия аридных зон пустынь, зон высокогорий, арктических и субарктических территорий; техногенные, механо-физико-химические воздействия различных отраслей промышленности и агрокомплекса. Экстремальность воздействий определяется диапазоном параметров эксплуатационной среды, скоростью изменения ее параметров во времени. Именно этим определяется динамика напряженно-деформированного состояния конструкции с учетом ее геометрии, кинетикой механо-физико-химических преобразований материала во времени. Таким образом формируется система, которую можно идентифицировать, изучать и описывать. Сложность развивающихся явлений и процессов весьма высока, если иметь в виду факторы конструкции, факторы материала, факторы среды и фактор времени, особенно с учетом фактора экстремальности [1–3].

Исчерпание потенциала работоспособности строительных конструкций и материалов представляет собой явление, идентификация которого, предполагает привлечение и интегрирование совокупности научных знаний из физико-химической механики, химической кинети-

ки гетерогенных процессов, теории тепломассопереноса, базовых задач математической физики, теории формализации, теории математического моделирования, управления и оптимизации.

Полученные учеными нашей научной школы результаты направлены на развитие научных основ прогнозирования долговечности и безопасности зданий и сооружений, разработку методологических принципов создания инновационных технологий для борьбы с коррозионной деструкцией строительных конструкций, а также научно обоснованных рекомендаций по повышению коррозионной стойкости строительных конструкций для снижения затрат на ликвидацию последствий техногенных катастроф, обусловленных выходом из строя объектов жилищно-коммунального комплекса, зданий и сооружений различного назначения [4, 5].

Проводимые исследования способствуют развитию теоретических представлений о процессах коррозии железобетонных с учетом влияния свойств портландцемента, установлению и обобщению закономерностей процессов тепломассопереноса при коррозионной деструкции [5].

Продолжаются исследования в следующих направлениях:

- прогнозирование долговечности строительных конструкций при разных видах коррозии;
- создание математических моделей на основе уравнений математической физики, описывающих поведение железобетона при высоких температурах;
- развитие теории кольматации пор при жидкостной коррозии железобетонных;
- изучение локальной коррозии стальной арматуры при нестационарных условиях эксплуатации;
- разработка рекомендаций по улучшению эксплуатационных характеристик армированных бетонов;
- разработка научно обоснованных рекомендаций по обеспечению пожаробезопасности железобетонных конструкций.

Проводимые исследования дают развитие теории прогнозирования процессов коррозии и оценке потенциала коррозионной стойкости строительных конструкций для создания новых инновационных композитных материалов с высокими эксплуатационными характеристиками.

Список литературы

1. Долговечность железобетона в агрессивных средах / С.Н. Алексеев, Ф.М. Иванов, С. Модры и др. М.: Стройиздат, 1990. 320 с.
2. Степанова В.Ф. Определение коррозионной стойкости торкрет-бетона как защитного покрытия бетонных и железобетонных конструкций / Степанова В.Ф., Розенталь Н.К., Чехний Г.В., Баев С.М. // Строительные материалы. 2018. № 8. С. 69–73.
3. Розенталь Н.К. Коррозия бетонных и железобетонных конструкций в пресных и морских водах / Розенталь Н.К., Чехний Г.В., Паршина И.М., Орехов С.А. // Вестник НИЦ Строительство. 2017. № 1 (12). С. 43–53.
4. Fedosov S.V., Roumyantseva V.E., Krasilnikov I.V., Konovalova V.S. Physical and mathematical modelling of the mass transfer process in heterogeneous systems under corrosion destruction of reinforced concrete structures // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2018. С. 012039. DOI: 10.1088/1757-899X/456/1/012039
5. Федосов С.В. Математическое моделирование кольматации пор бетона при коррозии / Федосов С.В., Румянцева В.Е., Красильников И.В., Коновалова В.С., Евсяков А.С. // Инженерно-строительный журнал. 2018. № 7 (83). С. 198–207.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БЕТОНОВ НИЗКОЙ ДИФфуЗИОННОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ И ВЫСОКОЙ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ

В. Е. Румянцева, И. В. Красильников

Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

Аннотация. В работе сформулированы принципы получения бетонов низкой диффузионной проницаемости, указаны основы проектирования структуры материала химико-технологическими мерами.

Ключевые слова: долговечность, диффузия, структура бетона.

Abstract. The principles of obtaining concretes of low diffusion permeability are formulated in the work, the basics of designing the structure of the material by chemical and technological measures are indicated.

Keywords: durability, diffusion, concrete structure.

Возведение объектов строительства из одновременно надежных, долговечных и экономически выгодных конструкционных материалов в современных условиях базируется в первую очередь на современных средствах физико-химического проектирования структуры материала. Для создания долговечных бетонов пористую структуру цементного камня необходимо проектировать низкой диффузионной проницаемости. Основными принципами получения бетонов низкой диффузионной проницаемости являются [1–3]:

- максимальное сближение частиц цемента за счёт уменьшения толщины плёнки воды и применения вяжущих и минеральных добавок оптимального гранулометрического состава;
- применение тонкодисперсных минеральных добавок, являющихся центрами кристаллизации и образования дополнительного количества гидросиликатов кальция;
- диспергирование агрегатов цементных частиц, особенно при использовании высокодисперсных вяжущих, что позволяет увеличить степень гидратации цемента;
- изменение заряда поверхности пор и капилляров цементного камня путём изменения вещественного состава цементного камня и применения специальных добавок;
- создание благоприятных температурно-влажностных условий твердения для повышения степени гидратации цемента.

Указанные принципы реализуются следующими технологическими мерами:

- применением эффективных водоредуцирующих добавок и вяжущих низкой водопотребности, позволяющих уменьшать расход воды в бетонных смесях до уровня нормальной густоты цементного теста и повышать степень гидратации цемента;
- применением минеральных добавок (пуццоланы, золы, микрокремнезём), увеличивающих количество низкоосновных гидросиликатов кальция и снижающих величину заряда поверхности;
- введением в состав бетонных смесей добавок гидрофобизирующего действия и обработка бетона гидрофобизирующими веществами с целью увеличения угла смачивания поверхности пор и капилляров, придания гидрофобности поверхности, уменьшения влажности бетона и затруднения диффузии веществ в жидкой фазе бетона;
- использованием добавок поверхностно-активных анионных веществ, сорбирующихся и хемосорбирующихся на поверхности минералов цементного камня и понижающих заряд поверхности.

Наибольший эффект снижения диффузионной проницаемости бетона достигается при совместном использовании перечисленных мер. Это позволяет получать бетоны с микропористой структурой, имеющей низкий заряд поверхности и высокое диффузионное сопротивление[4].

Для снижения реакционной способности бетона по отношению к компонентам агрессивных сред используются цементы с низким содержанием алюминатов и гидроксида кальция в гидратированном цементном камне (сульфатостойкие и низкоалюминатные портландцементы, сульфатостойкие шлакопортландцементы) [5, 6].

Применение бетонов низкой диффузионной проницаемости применительно к тем или иным условиям эксплуатации, позволяет возводить долговечные бетонных и железобетонных конструкции [7].

Список литературы

1. Долговечность железобетона в агрессивных средах / С.Н. Алексеев, Ф.М. Иванов, С. Модры и др. М.: Стройиздат, 1990. 320 с.
2. Степанова В.Ф. Определение коррозионной стойкости торкрет-бетона как защитного покрытия бетонных и железобетонных конструкций / Степанова В.Ф., Розенталь Н.К., Чехний Г.В., Баев С.М. // Строительные материалы. 2018. № 8. С. 69–73.
3. Розенталь Н.К. Коррозия бетонных и железобетонных конструкций в пресных и морских водах / Розенталь Н.К., Чехний Г.В., Паршина И.М., Орехов С.А. // Вестник НИЦ Строительство. 2017. № 1 (12). С. 43–53.

4. Fedosov S.V., Roumyantseva V.E., Krasilnikov I.V., Konovalova V.S. Physical and mathematical modelling of the mass transfer process in heterogeneous systems under corrosion destruction of reinforced concrete structures // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2018. С. 012039. DOI: 10.1088/1757-899X/456/1/012039

5. Федосов С.В., Румянцева В.Е., Красильников И.В., Красильникова И.А. Математическое моделирование нестационарного массопереноса в системе «цементный бетон – жидкая среда», лимитируемого внутренней диффузией и внешней массоотдачей // Строительные материалы. 2022. № 1-2. С. 134–140.

6. Федосов С.В. Математическое моделирование кольматации пор бетона при коррозии / Федосов С.В., Румянцева В.Е., Красильников И.В., Коновалова В.С., Евсяков А.С. // Инженерно-строительный журнал. 2018. № 7 (83). С. 198–207.

7. Федосов С.В. Оценка влияния параметров массопереноса на кинетику и динамику процессов, протекающих при жидкостной коррозии первого вида цементных бетонов / Федосов С.В., Румянцева В.Е., Красильников И.В. // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Материалы. Конструкции. Технологии. 2018. № 1. С. 14–22.

РАЗВИТИЕ МОДЕЛЕЙ КОРРОЗИИ БЕТОНОВ С УЧЕТОМ ЯВЛЕНИЙ ТЕПЛОМАССОПЕРЕНОСА И ФОРМИРОВАНИЯ ГРАДИЕНТНЫХ СОСТОЯНИЙ

В. Е. Румянцева, М. А. Коренчук

Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

Аннотация. В работе сформулированы модели управления и оптимизации долговечности железобетонных конструкций и бетонов, разработка теории и модели коррозии бетонов с учетом явлений тепломассопереноса.

Ключевые слова: долговечность, коррозия, моделирование.

Abstract. The work establishes the control models and features of concrete reinforced concrete structures and concrete, the development of the theory and model of concrete, taking into account the use of heat and mass transfer.

Keywords: durability, corrosion, modeling.

Целеполагание строительства связано с проблемой безопасности человека в его жизнедеятельности. Обеспечение безопасности раскрывается через понятия надежность, длительная работоспособность, долговременность сохранения функций или, коротко, долговечность, предопределяемая стойкостью конструкций и материалов, подвергаемых во времени воздействиям среды [1–3].

В данной постановке обозначим основные постулаты к формализации и моделированию [4–5]:

- модель формируется в системе «технологическая среда – материал – конструкция – эксплуатационная среда»;
- модель трактуется как пространственно-геометрическая, а также физическая, механическая, химическая система (в последнем случае в рамках концепции физико-химической механики);
- модель создается посредством формализации потоков вещества, потоков энергии, потоков информации;
- модель, в этих смыслах, понимается как динамическая, то есть представляемая функциями по аргументу времени и рассматривается в кинетической постановке;
- модель предполагает описание временных функций напряженно-деформированного, температурного, влажностного состояния, функций мер химических превращений, метаморфизма, деструкции, деградации, градиентности и т. п. математических описаний;

- модель рассматривается в отношении бетона и конструкции как диссипативных систем с явлениями в них аккумуляции (накопления), диссипации (рассеяния), локализации (размещения), концентрации (сосредоточения) энергии воздействий среды в объеме тела строительной конструкции.

В перманентной задаче материаловедения и технологии строительных конструкций, которой является создание теории конструирования и синтеза структур композитов (бетонов) на основе количественного описания процессов и явлений получения структур, раскрытия причинно-следственных отношений свойств со структурой, указывается следующее [6]:

- число факторов влияния «технологии» бетонов (рецептурно-технологических факторов РТФ) достигает 45...50;

- число факторов влияния «материала» как структурированной системы, работающей в строительной конструкции, превышает 50;

- число факторов влияния «конструкции» как структурированного геометрического тела превышает 20...25;

- число факторов влияния «среды» эксплуатации конструкции и материала в ней достигает (для возможных вариантов рассмотрения напряжённо-деформированного состояния строительной конструкции в среде) нескольких десятков.

Общее число факторов влияния, требующих учёта в постановке и решении оптимизационных задач конструирования и синтеза долговечных структур бетонов, как минимум, превышает 150.

Рассмотренным примером показано, что в итоге наших исследований предложены общезначимые математические модели, позволяющие описывать процессы коррозии железобетона в конструкциях, эксплуатируемых разных средах. Можно считать, что созданы предпосылки новой теории прогнозирования процессов коррозии железобетона на основе уравнений тепломассопереноса и теории управления потенциалом коррозионной стойкости строительных конструкций [6].

Результатом всего указанного является совокупность нового научного знания в форме обобщающих математических и физико-химических моделей, сущностно отражающих явления и кинетику процессов, химическую, физическую и механическую стойкость, морозо-, пожаро- и тому подобные виды стойкости железобетонных строительных конструкций в зданиях и сооружениях.

Список литературы

1. Долговечность железобетона в агрессивных средах / С.Н. Алексеев, Ф.М. Иванов, С. Модры и др. М.: Стройиздат, 1990. 320 с.
2. Степанова В.Ф. Определение коррозионной стойкости торкрет-бетона как защитного покрытия бетонных и железобетонных конструкций / Степанова В.Ф., Розенталь Н.К., Чехний Г.В., Баев С.М. // Строительные материалы. 2018. № 8. С. 69–73.
3. Розенталь Н.К. Коррозия бетонных и железобетонных конструкций в пресных и морских водах / Розенталь Н.К., Чехний Г.В., Паршина И.М., Орехов С.А. // Вестник НИЦ Строительство. 2017. № 1 (12). С. 43–53.
4. Fedosov S.V., Roumyantseva V.E., Krasilnikov I.V., Konovalova V.S. Physical and mathematical modelling of the mass transfer process in heterogeneous systems under corrosion destruction of reinforced concrete structures // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2018. С. 012039. DOI: 10.1088/1757-899X/456/1/012039
5. Федосов С.В. Математическое моделирование кольматации пор бетона при коррозии / Федосов С.В., Румянцева В.Е., Красильников И.В., Коновалова В.С., Евсяков А.С. // Инженерно-строительный журнал. 2018. № 7 (83). С. 198–207.
6. Федосов С.В. Оценка влияния параметров массопереноса на кинетику и динамику процессов, протекающих при жидкостной коррозии первого вида цементных бетонов / Федосов С.В., Румянцева В.Е., Красильников И.В. // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Материалы. Конструкции. Технологии. 2018. № 1. С. 14–22.

ПОЛУЧЕНИЕ АДСОРБЦИОННО-КАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ВЕРМИКУЛИТА

Е. С. Севергина

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Аннотация. Целью работы явилось исследование различных подходов к синтезу каталитических систем на основе вермикулита и оксихлорида циркония, базирующиеся на использовании механохимической и плазмохимической обработок. Определено их влияние на структуру и свойства катализаторов для удаления токсичного 2,4-дихлорфенола из водного раствора. Обнаружен положительный эффект механохимической и плазмохимической обработки систем на основе вермикулита.

Ключевые слова: вермикулит, оксихлорида циркония, механохимическая обработка, плазмохимической обработка, адсорбционно-каталитическая система.

Abstract. The aim of the work was to study various approaches to the synthesis of catalytic systems based on vermiculite and zirconium oxychloride, based on the use of mechanochemical and plasma chemical treatments. Their influence on the structure and properties of catalysts for the removal of toxic 2,4-dichlorophenol from an aqueous solution has been determined. A positive effect of mechanochemical and plasma chemical treatment of systems based on vermiculite.

Keywords: vermiculite, zirconium oxychloride, mechanochemical treatment, plasma chemical treatment, adsorption-catalytic system.

Эффективность множества технологических процессов, выбора оптимальной схемы и оборудования, напрямую зависят от свойств применяемого катализатора [1, 2]. Поиск новых путей направленного синтеза каталитических систем в обход термодинамически обратимых маршрутов с получением метастабильных фаз будет способствовать решению данной проблематики. К таковым относятся и механохимическая активация (МХА), и плазмохимическая обработка (ПХО) [1, 3]. Актуальность данного исследования заключается в создании новых видов высокоактивных каталитических систем, используемых для очистки водных растворов и газовых выбросов от органических и неорганических загрязнителей, на основе вермикулита и оксихлорида циркония.

Синтез катализаторов проводили при совместной механохимической активации исходных компонентов: вермикулит и оксихлорид циркония восьмиводный ($\text{ZrOCl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$), взятых в соотношении, обеспечивающим содержание Zr^{4+} в смеси 5 мас.%. Активация природного вермикулита осуществлялась в вибрационной ролико-кольцевой мельнице (VM-4). В работе использовались следующие методы анализа: рентгенофазовый анализ, ИК-спектроскопия, термогравиметрический анализ, сорбционный анализ определения удельной поверхности по методу БЭТ. Плазмохимическая обработка катализатора производилась с использованием установки диэлектрического барьерного разряда.

Проведен сравнительный анализ воздействия ПХО на модифицированный вермикулит методом МХА с промотирующей добавкой в среде различных газов. В результате синтеза образуются более реакционноспособные образцы, обладающие развитой морфологией поверхности. При введении $\text{ZrOCl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ в состав системы происходило изменение областей когерентного рассеивания в сторону их уменьшения (до 187 нм по сравнению с исходным вермикулитом – 260 нм), увеличению микродеформаций в образцах (до 0,75 % по сравнению с исходным вермикулитом 0,41 %), что связано с внедрением Zr^{4+} в межслойные пространства вермикулита.

Обнаружен положительный эффект от механохимической и плазмохимической обработки систем на основе вермикулита и диоксида циркония. Использование этих методов увеличивает как степень разложения (с 60 до 79 % при заданных параметрах обработки), так и скорости, энергетические вклады в процесс деструкции, а сама вермикулитовая каталитическая система более эффективна в совмещённых плазменно-каталитических процессах разложения 2,4-ДФ, чем $\text{Pt}/\text{Al}_2\text{O}_3$.

Работа выполнена в рамках государственного задания на выполнение НИР (Тема № FZZW-2020–0010). Исследование проведено с использованием ресурсов Центра коллективного пользования научным оборудованием ИГХТУ (при поддержке Минобрнауки России, соглашение № 075-15-2021-671).

*Научный руководитель: д-р техн. наук, ректор ИГХТУ
Н. Е. Гордина.*

Список литературы

1. Гриневич В.И., Рыбкин В.В., Любимов В.А., Гушин А.А., 2017. Разрушение нефтяных углеводородов в водных растворах кислородным диэлектрическим барьерным разрядом атмосферного давления. Изв. высш. учебных заведений. Серия: Химия. Химическая технология. 60, 20–27.
2. Ильин А.А., Румянцев Р.Н., Жуков А.Б., Ильин А.П., 2016. Механохимический синтез железо-молибденового катализатора для синтеза формальдегида. Нанотехнологии Рус. 11, 569–578.
3. Мельников А.А., Гордина Н.Е., Тюканов К.А., Гусев Г.И., Гушин А.А., Р.Н., Р., 2021. Синтез сорбционных систем на основе механохимически активированного вермикулита. Химтех 64, 63–71.

РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ВОЛОКНИСТОЙ ОСНОВЕ

С. Г. Степанов, Д. А. Буланов

Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

Аннотация. Разработана теория, методы моделирования, расчета и проектирования армированных тканями гибких плоскостворачиваемых рукавов с полиуретановой матрицей, жестких полимерных армированных трубопроводов под различные значения внутренних давлений при наличии n слоев тканых лент или лент из однонаправленных волокон при различных способах формирования изделий намоткой.

Ключевые слова: полимерные композиционные материалы, методы расчета и проектирование, гибкие плоскостворачиваемые рукава, полимерные армированные трубопроводы.

Abstract. The theory, methods of modeling, calculation and design of fabric-reinforced flexible flat-rolled hoses with a polyurethane matrix, rigid polymer reinforced pipelines for various values of internal pressure in the presence of n layers of woven tapes or tapes of unidirectional fibers with various methods of forming products by winding have been developed.

Keywords: polymer composite materials, calculation methods and design, flexible flat-rolled hoses, reinforced polymer pipelines.

Производство композиционных материалов (КМ) и изделий является одним из бурно развивающихся направлений. Среди разнообразных видов КМ особое положение занимают полимерные композиционные материалы (ПКМ), армирующими наполнителями которых выступают ткани, сетки, комплексные нити, моноволокна, жгуты, ленты, холсты, нетканые материалы и др., а в качестве матриц (связывающих) используются полимеры. В сравнении с традиционными конструкционными материалами ПКМ обладают высокими прочностью (удельная прочность многих ПКМ превосходит этот показатель для стали), сопротивляемостью усталостному и ударному разрушению, коррозионной стойкостью, малым удельным весом и т. д., благодаря чему они нашли широкое применение в авиа-, ракето-, автомобиле-, судостроении, и других отраслях [1]. В современных моделях самолетов «Боинг», «Аэробус», широко используются ПКМ с армирующими наполнителями в виде тканей. Так называемое «черное крыло» нового

российского авиалайнера МС-21 на 80 % состоит из композитов на основе углеродных тканей. На Средне-Невском судостроительном заводе (г. Санкт-Петербург) освоена технология производства военных кораблей противоминной обороны и пассажирских катамаранов, корпуса которых полностью состоят из многослойных тканых ПКМ.

В связи с вышеизложенным, актуальной становится проблема разработки методов расчета и проектирования изделий из ПКМ.

К настоящему времени в Ивановском государственном политехническом университете (руководитель направления – д-р техн. наук, профессор С. Г. Степанов) разработана теория, методы моделирования, расчета и проектирования:

1) гибких композиционных изделий, армированных тканями (гибкие плосковорачиваемые рукава с полиуретановой матрицей используются в нефтегазовой промышленности; для нужд МО и МЧС; в горнодобывающей отрасли; для бункеровки судов; в сельском хозяйстве и др.) [2, 3], достоверность и хорошая точность этих методов подтверждена экспериментально; получены патенты [4, 5]; на АО "ИВХИМПРОМ" осваивается технология производства этих изделий;

2) жестких многослойных полимерных армированных трубопроводов (ПАТ) под различные значения внутренних давлений, которые найдут широкое применение в нефтегазовой и других отраслях промышленности; в рамках разработанной теории сформулирована система допущений применительно к матрице, армирующему волокну, условиям их взаимодействия, получена расчетная модель полимерного композита, армированного тканью полотняного переплетения, для поверхностей как одинарной, так и двоякой кривизны при действии внутреннего давления с учетом структурной механики и микронеоднородности материала; для расчетной модели получены зависимости внутреннего гидравлического давления, в том числе и разрывного, от характеристик матрицы и многослойного тканого наполнителя (армирующего каркаса); на основе полученных зависимостей выведены формулы для расчета на прочность изделий одинарной и двойной кривизны из жестких тканевых пластиков от внутреннего давления при наличии n слоев однослойных тканей полотняного переплетения (тканых лент) или лент из однонаправленных волокон при различных способах формования изделий намоткой (окружная, спиральная и спирально-перекрестная, совмещенная спирально-кольцевая, продольно-кольцевая намотки; полученные формулы, отвечающие требованию оригинальности, не имеют аналогов в работах как отечественных, так и зарубежных авторов;

Применение разработанных методов расчета и проектирования, по нашему мнению, позволит повысить точность расчета армированных тканями композитных изделий по сравнению с используемым ныне методом расчета, основанном на феноменологический подходе, что в ряде случаев приведет к уменьшению материалоемкости изделий, а, следовательно, и к снижению их себестоимости.

Указанные научные направления планируется развивать в кооперации с Ивановским государственным химико-технологическим университетом, АО «ИВХИМПРОМ».

Список литературы

1. Румянцев Е.В., Степанов С.Г., Киселев М.В., Матрохин А.Ю., Трепачин Ю.М. Полимерные композиционные материалы на волокнистой основе: тенденции развития, характеристики, научные направления и технологии // Известия вузов. Технология текст. про-ти. 2021, № 6. С. 14–20.

2. Степанов С.Г., Бахарев Б.А. Мобильные плоскостворачиваемые трубопроводные системы на основе композитов из синтетических нитей и уретановых связующих: назначение, устройство, проблемы проектирования и изготовления // Ключевые тренды в композитах: наука и технологии: сб. материалов Междунар. конференции по композитам / МГТУ им. Н.Э. Баумана. М., 2019. С. 713–719.

3. Степанов С.Г., Бахарев Б.А. Назначение, характеристики, конструкции, проблемы расчета, проектирования и изготовления мобильных плоскостворачиваемых трубопроводных систем на основе композитов из тканых армирующих каркасов и полиуретановых связующих // Новые полимерные композиционные материалы. Микитаевские чтения: сб. материалов XVI Междунар. науч.-практ. конференции. Нальчик: Принт Центр, 2020. С. 421–425.

4. Патент на полезную модель № 207830. Гибкий рукав. Правообладатели и авторы: Степанов С.Г., Степанов О.С., Додонов О.А., Хахин С.Н.

5. Патент на полезную модель № 209355. Гибкий рукав. Правообладатели и авторы: Степанов С.Г., Степанов О.С., Додонов О.А., Хахин С.Н.

МЕХАНИЗМ ГАЗОФАЗНОЙ РЕАКЦИИ 3-НИТРОБЕНЗОЛСУЛЬФОНИЛХЛОРИДА С β -АЛАНИЛ- β -АЛАНИНОМ В КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ

У. В. Троицкая

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Нами проведено квантово-химическое исследование механизма реакции β -аланил- β -аланина с 3-нитробензолсульфонилхлоридом в газовой фазе. Методом RHF//6-31G(d) с помощью программного пакета Firefly 7.1g проведены расчеты фронтально-аксиального фрагмента поверхности потенциальной энергии указанной реакции. При проведении моделирования в качестве варьируемых внутренних координат системы использовали расстояние между атомами серы сульфонилхлорида и азота амина, образующими сульфамидную связь в продукте реакции – $r(\text{S-N})$, и угол атаки молекулы нуклеофила (β -аланил- β -аланина) на сульфонильную группу ($\angle \text{C}_{\text{Ar}}\text{SN}$). Расстояние $r(\text{S-N})$ варьировали в пределах 4,5-1,5 Å с шагом 0,1 Å, а угол атаки нуклеофила меняли от 90° до 180° с шагом 10°. Установлено, что изучаемый процесс в газовой фазе может протекать по единственному маршруту, который соответствует аксиальной атаке молекулы β -аланил- β -аланина на сульфонильный реакционный центр. При реализации указанного маршрута угол атаки нуклеофила постоянно уменьшается, достигая 100° в продукте. Реакция протекает с образованием единственного активированного комплекса на пути реакции, что свидетельствует о том, что она идет по бимолекулярному согласованному механизму нуклеофильного замещения $\text{S}_{\text{N}}2$. Проведено моделирование структуры активированного комплекса реакции, установлено, что конфигурация сульфонильного реакционного центра в переходном состоянии является промежуточной между тетрагонально-пирамидальной и тригонально-бипирамидальной вследствие изменения угла атаки нуклеофила на пути реакции. Энергия активации реакции, рассчитанная как разница в энергиях реагентов и активированного комплекса, сопоставлена с ранее рассчитанной энергией активации реакции α -аланил- α -аланина с 3-нитробензолсульфонилхлоридом в газовой фазе, а также с величинами энергий активации указанных реакций при их проведении в водно-органических средах, установленными при проведении кинетического эксперимента.

Научный руководитель: д-р хим. наук, проф. Л. Б. Кочетова.

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ТРИСТРИАЗОЛОТРИАЗИНОВ НА ИХ ФОТОФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В РАСТВОРАХ

С. Д. Усольцев¹, Н. А. Пиголкина¹, О. Б. Аكوпова²,
Н. В. Жарникова², А. И. Смирнова²,
Н. В. Усольцева², Ю. С. Марфин¹

¹Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

²Ивановский государственный университет, НИИ наноматериалов,
Иваново, Россия

Аннотация. В работе изучены фотофизические свойства двух серий 3,7,11-трис(3,4-алкилоксифенил)трис[1,2,4]триазоло[1,3,5]триазина (поглощение/флуоресценция, Стоксов сдвиг, относительный квантовый выход люминесценции, сольватохромизм). Полученные данные проанализированы в формализмах монопараметрических и мультипараметрических подходов, что позволило выявить влияние отдельных эмпирических параметров полярности среды на фотофизические характеристики соединений. Впервые установлены роторные свойства данных тристриазолотриазиннов.

Ключевые слова: тристриазолотриазины, относительный квантовый выход люминесценции, сольватохромные и роторные свойства.

Abstract. The photophysical properties of two series of 3,7,11-tris(3,4-alkyloxyphenyl)tris[1,2,4]triazolo[1,3,5]triazine (absorption/fluorescence, Stokes shift, relative luminescence quantum yield, solvatochromism) were studied. The data obtained were analyzed in the formalisms of mono- and multiparametric approaches. The influence of individual empirical parameters of the medium polarity on the TTT photophysical characteristics was revealed. The rotary properties of these tristriazolotriazines were established for the first time.

Keywords: tristriazolotriazines, relative luminescence quantum yield, solvatochromic and rotor properties.

Тристриазолотриазины (ТТТ) – звездообразные гетероциклические люминофоры, часто проявляющие мезогенные свойства [1, 2]. Полифункциональность делает их идеальными моделями для исследования взаимосвязи «структура – свойства» как дискотических и звездообразных жидких кристаллов, так и люминофоров, предорганизованных к гомомолекулярным взаимодействиям.

Электронное поглощение и флуоресценция являются хорошо известным инструментом оценки молекулярного окружения молекул.

В частности, положение полос, наличие/отсутствие расщепления основной полосы, интенсивность и время жизни люминесценции – характеристики, позволяющие оценивать: 1) полярность ближайшего окружения молекул (по сольватохромному эффекту), 2) ассоциативную устойчивость в условиях фиксации отклика, 3) ориентацию молекул в кристаллах и 4) в отдельных случаях различать тип образующихся агрегатов в аморфных системах.

На настоящий момент литературные данные о фотофизических характеристиках тристриазолотриазинов крайне ограничены, однако интерес к ним неуклонно растет как в части свойств ТТТ, так и в случаях, когда периферия ТТТ ядра декорируется дополнительными хромофорными заместителями [3, 4].

Нами синтезированы соединения двух гомологических рядов – один включает немезогенные ТТТ (1a-c) с различными алифатическими заместителями, три из которых переменной длины ($R = -C_8H_{17}$, $-C_{10}H_{21}$, $-C_{12}H_{25}$), а три являются метокси-группами, другой состоит из мезогенных ТТТ (2a-c) алифатическими заместителями равной длины (рис. 1).

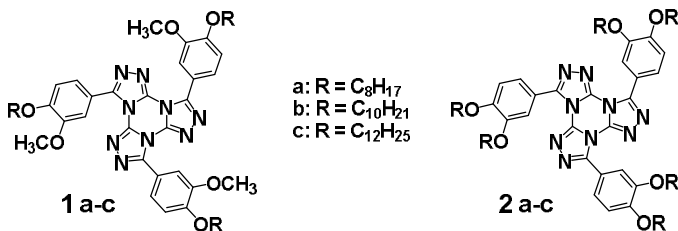


Рис. 1. Строение 3,7,11-трис(3,4-алкилоксифенил)tris([1,2,4]triazolo)[1,3,5]триазинов (1a-c, 2a-c)

На первом этапе изучения спектральных свойств этих соединений нами определены положения максимумов поглощения, флуоресценции, Стоксовы сдвиги и относительные квантовые выходы люминесценции, а также их зависимость от природы растворителя (сольватохромные свойства). Полученные данные проанализированы в формализмах монопараметрических подходов: регрессия с функциями Онсагера коэффициента преломления и с параметром Липперта, регрессия с параметром Димрота-Райхарда. Также получены и проанализированы мультипараметрические регрессии в формализмах Каталана и Камлета-Тафта. В случае мультипараметрических подходов, регрессия проводилась также и с отдельными параметрами, что позволило вы-

явить влияние отдельных эмпирических параметров полярности среды на фотофизические характеристики соединений. Установлено, что незначительные изменения в структуре ТТТ в пределах гомологического ряда (изменение протяженности алифатических фрагментов на 2 атома углерода) уже вносит значимый наблюдаемый вклад в сольватохромные характеристики.

Для исследуемых соединений показаны различия в проявлении свойств люминесцентных молекулярных роторов при изменении вязкости среды (рис. 2). Установлено, что интенсивность люминесценции молекул проявляет линейную зависимость от динамической вязкости среды в смесях растворителей. Следует отметить, что роторные свойства для производных ТТТ исследуются впервые, несмотря на их критическую важность для изучения процессов в сложных системах (например, в биологических средах, при использовании для исследования вязкости в технологических процессах, в сенсорике в неидеальных растворах, при анализе формирования материалов и т. д.).



Рис. 2. Растворы ТТТ в смесях глицерин-ДМСО с различной вязкостью: высоковязкая среда (слева)

Полученные результаты важны для развития представлений о взаимосвязи структура – свойства – супрамолекулярная организация, как для класса тристриазолотриазинов, так и для предорганизованных к супрамолекулярным взаимодействиям люминофоров в целом.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрауки РФ (проект № FZZM-2020-0006 для Ивановского государственного университета) и ИвГУ (Номинация «Поддержка партнерств», проект № 02-21-Г).

Список литературы

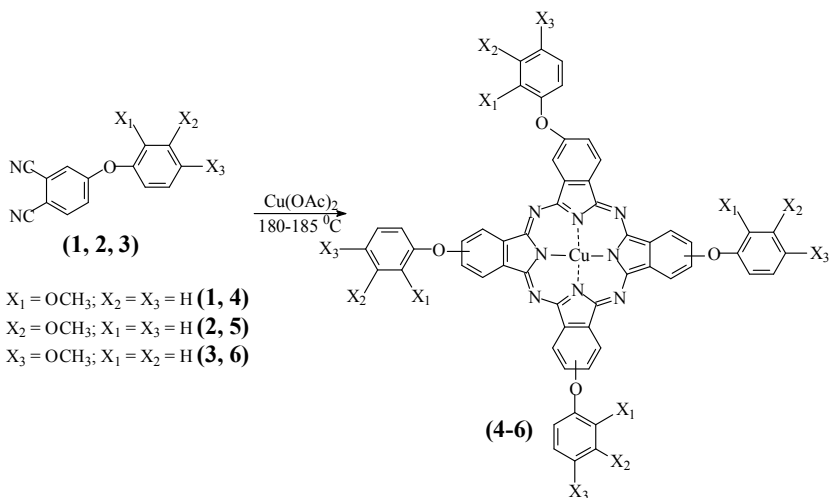
1. Cristiano R., Eccher J., Bechtold I.H., Tironi C.N., Vieira A.A., Molin F., and Gallardo H. Luminescent Columnar Liquid Crystals Based on Tristriazolotriazine // *Langmuir*. 2012. Vol. 28, No 31. P. 11590–11598. DOI: 10.1021/la3020139.
2. Detert H. Tristriazolotriazines: Luminescent Discotic Liquid Crystals // *Eur. J. Org. Chem.* 2018. Vol. 2018, No 33. P. 4501–4507. DOI: 10.1002/ejoc.201800671.
3. Cristiano R., Gallardo H., Bortoluzzi A.J., Bechtold I.H., Campos C.E.M. and Longo R.L. Tristriazolotriazines: a core for luminescent discotic liquid crystals // *Chem. Commun.* 2008. No 41. P. 5134–5136. DOI: 10.1039/B810680K.
4. Hojo R., Mayder D.M., Hudson Z.M. Donor–acceptor materials exhibiting deep blue emission and thermally activated delayed fluorescence with tris(triazolo)triazine // *J. Mater. Chem. C*. 2021. Vol. 9, No 40. P. 14342–14350. DOI: 10.1039/d1tc03480d.

СИНТЕЗ И РАСТВОРИМОСТЬ ТЕТРА-4-(МЕТОКСИ-ФЕНОКСИ)ФТАЛОЦИАНИНОВ МЕДИ В ХЛОРОФОРМЕ

А. Е. Федотова, В. Е. Майзlish, Г. Р. Березина

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Данное сообщение посвящено синтезу и определению растворимости тетра-4-замещенных фталоцианинов меди, содержащих фрагменты 2-, 3- и 4-метоксифенола, в хлороформе.



Синтез осуществляли нитрильным методом путем взаимодействия соответствующего метоксифеноксифталонитрила (1-3) с ацетатами меди при температуре 180–185 °С. Очистку целевых фталоцианинов проводили колоночной хроматографией. Подтверждение состава и структуры синтезированных соединений (4-6) осуществляли с привлечением масс-спектрометрии, ИК- и электронной спектроскопии, элементного анализа. Полученные фталоцианины обладают хорошей растворимостью в органических растворителях, таких как хлороформ, ацетон, ДМФА, хлористый метилен, бензол и др.

По характеру ЭСП полученных комплексов (4-6) показано, что они в растворах органических растворителей находятся в мономерной форме.

При практическом использовании фталоцианинов нередко необходимо знать количественные характеристики растворения комплексов в тех или иных растворителях. Методом изотермического насыщения со спектрофотометрическим контролем концентрации определена растворимость и рассчитаны термодинамические характеристики растворения замещенных фталоцианинов в хлороформе в интервале температур 288–308 К. Растворимость синтезированных соединений измерялась на термостатируемой установке для встряхивания ампул.

Растворимость и термодинамические параметры растворения синтезированных соединений в хлороформе ($S \pm 0.03$, ммоль/л; ΔH^0 и ΔG^0 – кДж/моль; ΔS^0 – Дж/(моль К))

Название соединения	λ , нм (lg ϵ)	S, 298 К	ΔH^0	ΔG^0	ΔS^0
тетра-4-(2-метоксифенокси)фталоцианин меди (4)	683(5.08)	3.95	54.8 ± 4	13.7	138
тетра-4-(3-метоксифенокси)фталоцианин меди (5)	681(4.99)	3.23	39 ± 7	14.2	84
тетра-4-(4-метоксифенокси)фталоцианин меди (6)	684(5.06)	4.72	44.3 ± 8	13.3	104

При рассмотрении влияния периферийного окружения синтезированных соединений на их растворимость в хлороформе можно предположить, что имеющиеся центры специфической сольватации, по-видимому, стерически экранированы от взаимодействия с молекулой хлороформа. Процесс растворения соединений эндотермичен, происходит разупорядочивание системы, что сопровождается небольшим ростом энтропии растворения от *мета*- к *пара*- и *орто*-положению метоксигруппы в фрагменте фенола.

ГЕОПОЛИМЕРНОЕ СВЯЗУЮЩЕЕ НА ОСНОВЕ КАОЛИНА

Н. В. Филатова, Н. Ф. Косенко, К. С. Садкова

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Аннотация. Геополимеры на основе алюмосиликатов набирают большую популярность. Изучена возможность получения геополимера на основе каолинита и ортофосфорной кислоты. Исследован фазовый и дисперсионный состав каолина Журавлиный Лог. Разработана технология получения каолина-люмофосфатного связующего и изучены его прочностные характеристики.

Ключевые слова: геополимеры, каолин, связующее, твердение, прочность.

Abstract. Geopolymers based on aluminosilicates are gaining popularity. The possibility of obtaining a geopolymer based on kaolinite and orthophosphoric acid was studied. The phase and dispersion composition of kaolin Zhuravliny Log were studied. A technology for obtaining a kaolin-aluminum phosphate binder has been developed, and its strength characteristics have been studied.

Keywords: geopolymers, kaolin, binder, hardening, strength.

В последние годы много внимания уделяется исследованию систем алюмосиликаты – ортофосфорная кислота (ОФК). Эти материалы благодаря совокупности свойств составили большую группу так называемых геополимеров, характеризующихся наличием связей -Si-O-Si-, -Si-O-Al-O-Si-, -Al-O-P-O- и т. п.

В качестве основы чаще всего используют слоистые силикаты алюминия, к которым относится и глинистый минерал каолинит $A_{14}[Si_4O_{10}](OH)_8$, образующий горную породу каолин.

Геополимеры на основе алюмосиликатов обладают такими важными свойствами, как возможность синтеза при низких и средних температурах, высокой экономичностью, отличной тепло- и коррозионной стойкостью, способностью к иммобилизации вредных веществ и отходов и т. д. [1, 2]. Геополимеры и композиты на их основе способны формировать керамическую структуру с регулируемыми механическими, теплотехническими, электрическими и прочими свойствами [3, 4, 5]. Как правило, под геополимерами на основе фосфатов понимают материалы, полученные смешением алюмосиликатов с ОФК (реже растворами фосфатов) в оптимальном соотношении с последующим твердением.

При взаимодействии каолинита с фосфорной кислотой образуются различные фосфаты алюминия (в зависимости от соотношения

компонентов и температуры). Каолин, будучи смешанным с фосфорной кислотой или связкой (алюмофосфатной, алюмохромфосфатной), способен отвердевать даже при комнатной температуре, образуя прочные композиции. В затвердевших образцах было обнаружено, что глинистые частицы окружены плёнкой аморфного связующего. При высокотемпературном обжиге фосфорная кислота способствует спеканию каолина [6].

Данная работа посвящена получению и изучению свойств каолиналюмофосфатного связующего (КАФС). КАФС является муллитообразующим компонентом композита, т.е. в процессе его термообработки появляется равномерно распределенная тонкодисперсная фаза муллита, объединяющая зерна заполнителя в прочный монолит.

В работе использован обогащенный каолин месторождения Журавлиный Лог (Челябинская обл.). Каолин содержит преимущественно тонкодисперсные частицы – до 1 мкм. Фазовый состав представлен на рис. 1.

Глинистый минерал является сравнительно хорошо закристаллизованным. Практически все основные пики принадлежат каолиниту. Рефлексы в области $2\theta = 20\text{--}23^\circ$ четко разделены, что свидетельствует о достаточно высокой степени упорядоченности минерала.

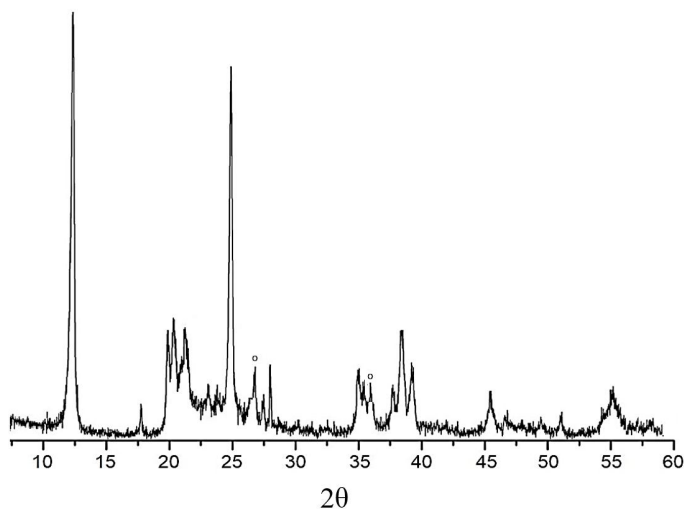
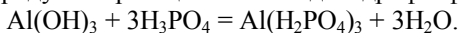


Рис. 1. Дифрактограмма обогащенного каолина
(Пики, отмеченные значком о, относятся к кварцу)

Для приготовления КАФС на первом этапе получали алюмофосфатную связку (АФС). Расчетное количество $\text{Al}(\text{OH})_3$ соответствовало степени кислотности $\chi = \text{P}_2\text{O}_5/\text{Al}_2\text{O}_3 = 3,5$. Таким образом, основным продуктом реакции являлся дигидрофосфат алюминия:



В дальнейшем в АФС растворяли метакаолин, полученный обжигом каолина при 750°C , в количестве, рассчитанном на синтез муллита при высокотемпературном обжиге, т. е. молярное соотношение $\text{Al}_2\text{O}_3:\text{SiO}_2$ (с учетом уже содержащегося в АФС оксида алюминия) составило 1,5. КАФС представляла собой микрогетерогенную суспензию.

Был изучен процесс набора прочности и изменения пористости связующего в условиях твердения в обычных условиях и при термообработке. В обычных условиях КАФС твердеет медленно: предел прочности при сжатии в 28-суточном возрасте не достигает максимального значения. Термообработка ускоряет набор прочности и позволяет получить прочный и плотный материал (рис. 2).

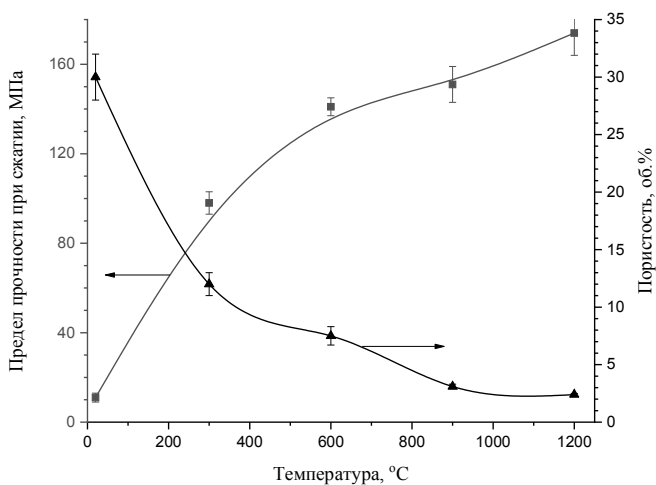


Рис. 2. Прочность и пористость КАФС в условиях термообработки

Список литературы

1. Wagh A.S. Chemically bonded phosphate ceramics, twenty-first century materials with diverse applications (2nd ed.). Elsevier, 2016, 400 p.
2. Davidovits J. Geopolymer. Chemistry & Applications, 4th ed. Geopolymer Institute: Saint-Quentin, France, 2015, ISBN 9782951482098.
3. Mathivet V., Jouin J., Gharzouni A., Sobrados I., Celerier H., Rosignol S., Parlier M. Acid-based geopolymers: Understanding of the structural evolutions during consolidation and after thermal treatments // J. Non-crystall Solids, 2019. V. 512, pp. 90–97. DOI: 10.1016/j.jnoncrsol.2019.02.025.
4. Sellami, M., Barre, M., Toumi, M. Synthesis, thermal properties and electrical conductivity of phosphoric acid-based geopolymer with metakaolin // Applied Clay Science, 2019, v. 180, p. 105192.
5. Khabbouchi, M., Hosni, K., Mezni, M., Zanelli, C., Doggy, M., Dondi, M., Srasra, E. Interaction of metakaolin-phosphoric acid and their structural evolution at high temperature // Appl. Clay Sci., 2017. V. 146, pp. 510–516. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clay.2017.07.006>.
6. Садкова К. С. Каолинит для синтеза каолинфосфатной связки / К. С. Садкова, Н. В. Филатова, Н. Ф. Косенко // Молодые ученые – развитию Национальной технологической инициативы (ПОИСК). 2021. № 1. С. 376–379.

Н-КОМПЛЕКСЫ 4-(ФЕНИЛАЗО)БЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ И 4-(ФЕНИЛАЗО)ФЕНОЛОМ С АНИЗОТРОПНЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ ПИРИДИНА: СТРУКТУРА И МЕЗОМОРФНЫЕ СВОЙСТВА

А. А. Филиппов

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Исследована взаимосвязь строения и мезоморфных свойств Н-комплексов с немезогенными компонентами – 4-(фенилазо)бензойной кислотой и 4-(фенилазо)фенолом. Выполнено моделирование Н-комплексов в системах состава 1:1, рассчитаны характеристики Н-связей, а также энергии комплексообразования. Используя метод ИК-спектроскопии доказано формирование межмолекулярных Н-связей. Н-комплексы с 4-фенилазобензойной кислотой проявляют большую термостабильность мезофазы, что объясняется их большей структурной жесткостью.

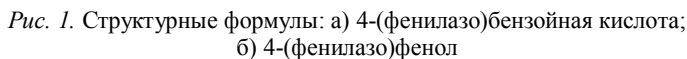
Ключевые слова: жидкие кристаллы, супрамолекулы, водородная связь, DFT, карбоновые кислоты, ИК-спектроскопия.

Abstract. The relationship of the structure and mesomorphic properties of H-complexes with non-mesogenic 4-(phenylazo)benzoic acid and 4-(phenylazo)phenol has been investigated. Modeling of H-complexes in systems of 1:1 composition has been performed, the H-bond characteristics and complexation energies have been calculated. The formation of intermolecular H-bonds is proved by FTIR spectroscopy. H-complexes with 4-phenylazobenzoic acid exhibit greater thermal stability of the mesophase, which is explained by their greater structural rigidity.

Keywords: liquid crystals, supramolecules, hydrogen bonding, carboxylic acids, IR spectroscopy.

Вопрос влияния немезогенных компонентов на мезоморфные свойства супрамолекулярных Н-комплексов с их участием требует дополнительного изучения с целью получения информации о закономерностях такого влияния, а также корреляций «структура-свойство» для супрамолекулярных жидкокристаллических систем.

В данной работе в качестве немезогенных компонентов в составе Н-комплексов с 4-пиридил-4'-алкилоксибензоатами используются 4-фенилазобензойная кислота (РАВА) и 4-фенилазофенол (РАР), имеющие в своей структуре мостиковую группу –N=N– (рис. 1), наличие которой может также обеспечить формирование переключаемых с помощью УФ облучения мезофаз.



Наиболее энергетически выгодные конформеры молекул РАВА и РАР были использованы для построения Н-комплексов с 4-пиридил-4'-пропилоксибензоатом, который выбран в качестве модели ряда 4-пиридил-4'-алкилоксибензоатов. Геометрическое строение полученных комплексов представлено на рисунке 2.

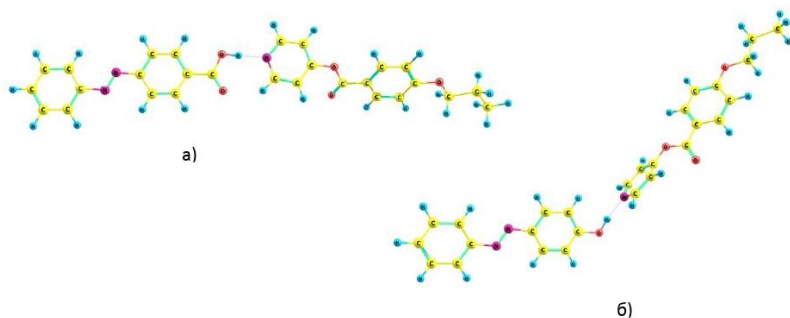


Рис. 2. Геометрическое строение Н-комплексов РАВА (а) и РАР (б)
с 4-пиридил-4'-пропилоксибензоатом

Из рисунка видно, что Н-комплексы 4-пиридил-4'-пропилоксибензоата с РАВА и РАР принципиально отличаются друг от друга по геометрическому строению. Комплекс с РАВА более линейный ($l/d = 4.27$), при этом все атомы молекулы кислоты и фрагмента $\text{Py}-\text{O}-$ молекулы 4-пиридил-4'-пропилоксибензоата лежат в одной плоскости. Молекулы в Н-комплексе с РАР из-за особенностей гидроксильной группы, взаимодействуют не под прямым углом, формируя изогнутое геометрическое строение ($l/d = 3.66$). При этом плоскость молекулы РАР располагается практически перпендикулярно плоскости пиридинового фрагмента молекулы 4-пиридил-4'-пропилоксибензоата.

Для исследуемых объектов метод ИК-спектроскопии может быть использован для идентификации межмолекулярных Н-связей. Для циклических димеров РАВА характерным признаком являются две полосы невысокой интенсивности при 2565 см^{-1} и 2664 см^{-1} . При формировании Н-комплекса с 4-пиридил-4'-алкилоксибензоатами эти полосы исчезают, и в спектре появляются следующие полосы: широкая полоса невысокой интенсивности при 2490 см^{-1} и полоса невысокой интенсивности при 1935 см^{-1} .

Энергетические характеристики Н-комплексов, характеристики водородных связей (Ac – акцептор водородной связи (N или O); $\Delta E_{\text{комп.}} = E(\text{A} \cdots \text{B}) - E(\text{A}) - E(\text{B})$; $\Delta E_{\text{ММВ}} = E(\text{A} \cdots \text{B}) - E(\text{A})_{\text{SinglePoint}} - E(\text{B})_{\text{SinglePoint}}$; $\Delta \nu_{\text{O-H}}$ – разность между рассчитанной частотой валентного колебания связи O-H в мономере и соответствующем Н-комплексе)

Комплекс	$-\Delta E_{\text{комп.}}$ ккал/моль	$-\Delta E_{\text{ММВ}}$ ккал/моль	$r(\text{H} \cdots \text{Ac})$, Å	$r(\text{O-H})$, Å	$\angle \text{O-H} \cdots \text{Ac}$, °	$\Delta \nu_{\text{O-H}}$, см^{-1}
Н-комплекс с РАР	10.35	11.29	1.803	0.990	172.6	561.10
Н-комплекс с РАВА	11.65	13.47	1.721	1.008	179.7	812.10

В случае с РАР, индикатором формирования водородной связи в исследуемых системах может изменение положения полосы валентного колебания группы OH . В ИК спектре индивидуального РАР эта полоса находится при 3140 см^{-1} , в спектре систем РАР с 4-пиридил-4'-алкилоксибензоатами эта полоса исчезает, и появляется очень широкая полоса с максимумом около 2660 см^{-1} . Таким образом, все зарегистрированные ИК спектры для исследуемых систем, потенциально содержащих межмолекулярные водородные связи, подтверждают ее наличие и рассматриваемые далее физические свойства будут относиться к супрамолекулам – водородосвязанным комплексам.

Температуры фазовых переходов и мезоморфные свойства были изучены с помощью методов ДСК и поляризационной термомикроскопии. Анализ кривых ДСК показал, что температуры фазовых переходов и, в частности, температуры изотропизации значительно отличаются для комплексов на основе РАВА и РАР. Для комплексов на основе РАР температуры изотропизации не превышают $120 \text{ }^\circ\text{C}$, в то время как для комплексов на основе РАВА приближаются к $200 \text{ }^\circ\text{C}$. Данный факт можно связать с особенностями строения рассматриваемых комплексов. Расчет потенциальных функций внутреннего вращения фрагментов комплексов вокруг водородной связи показывает, что комплексы на основе РАВА являются более структурно жесткими, кроме того, в них возможно формирование более протяженной области π -сопряжения, что также приводит к увеличению термостабильности мезофазы.

Работа выполнена за счёт гранта РНФ (проект №-20-73-00231).

Руководитель: канд. хим. наук, доц. М. С. Федоров.

Список литературы

1. Cambridge Crystallographic Data Centre (CCDC).
<http://www.ccdc.com.ac.uk>
2. K. Yadava, Xian Qin, Xiaogang Liu, J. J. Vittal (2019). Chem. Commun. 55, 14749.
3. H. Petek, F. Ersahin, C. Albayrak, E. Agar, I. Senel (2006). Acta Crystallograp., Sect. E: Sctruct. Rep. Online. 62, o5874.

Раздел 2

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАМПУСНОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

О. А. Борисова, А. В. Кунин, Н. Н. Коробкова

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Ивановская государственная сельскохозяйственная академия
им. Д. К. Беляева, Иваново, Россия

Аннотация. Обозначены ключевые приоритеты вуза: поддержка образовательной и научно-исследовательской политик через создание современной научно-образовательной инфраструктуры, способствующей генерации знаний, научной и инновационной деятельности; поддержка кадровой и молодежной политики. Определены основные векторы развития высшего образования. В статье содержатся выводы, отражающие позицию авторов по совершенствованию организации регионального высшего образования.

Ключевые слова: образование, университет, кампус, индивидуальные образовательные траектории, педагогические компетенции.

Abstract. The key priorities of the university are outlined: support for educational and research policies through the creation of a modern scientific and educational infrastructure that contributes to the generation of knowledge, scientific and innovative activities; support for personnel and youth policy. The main vectors of development of higher education are determined. The article contains conclusions reflecting the position of the authors on improving the organization of regional higher education.

Keywords: education, university, campus, individual educational trajectories, pedagogical competencies.

Цель образования – достижение технологического лидерства страны через эффективное и осознанное профессиональное образование на протяжении всей жизни.

Высшее образование должно быстро адаптироваться к новым трендам. Ключевыми инициативами являются проектно-образовательные интенсивы, сетевое образовательное пространство, включающее в себя людей, корпорации, университеты, экосистемные программы и платформы. Образовательный подход должен быть основан на партнерстве вузов и технологических корпораций, когда человек непрерывно учится, совершенствуя свои навыки. Это позволяет готовить сотрудников, которые будут востребованы в условиях циф-

ровой экономике. Массовость образования, индивидуализация, технологичность – тенденции высшего образования.

Наращивание интеграционного потенциала университетов в целях реализации совместных проектов в образовательной, научной, инновационной сфере, социальной деятельности, становится одним из основных трендов развития высшего образования.

Сегодня университетский кампус – это открытое инфраструктурное и социокультурное пространство, направленное на инновационное развитие регионального сообщества в целом.

Стратегической целью развития Университета в области кампусной политики является повышение эффективности использования потенциала кампуса для научно-образовательной деятельности, комфортного пребывания, создание условий для саморазвития студентов и сотрудников, укрепление системы корпоративных ценностей, формирование имиджа через трансформацию существующего пространства, модернизацию инфраструктурных и информационных ресурсов.

Вузовский кампус – это центр генерации и распространения профессиональных знаний, объединяющим студентов и преподавателей, а также крупные высокотехнологичные предприятия, формируя инновационную экосистему Ивановского региона.

Наличие современного вузовского кампуса в Ивановской области как полигона городских платформенных решений смарт-сити создаст условия для привлечения, удержания и развития молодежи, высококвалифицированных профессионалов, повышая привлекательность города и региона для жизни и инвестиций. В целом для университетов Ивановской области это обеспечит реализацию научно-образовательной, научно-исследовательской, молодежной политик, а также политики в области инноваций и коммерциализации. Основным фактором успешного встраивания Ивановских вузов в кластер заключается в том, что каждый из вузов четко выполняет отведенную ему в кластере роль.

В рамках интеграционных процессов в сфере высшего образования могут реализовываться различные виды и формы партнёрств в зависимости от состава их участников: школьно-университетские; научные (коллаборации университетов со структурами РАН); университетские (кооперация вузов в кластеры, различные ассоциации вузов); сетевые партнерства.

Основным трендом образования является персонализация обучения, внедрение индивидуальных образовательных траекторий, легко перепрофилируемых пространств, где можно организовать, например,

работу в группах, «перевернутый» класс, дискуссию за круглым столом. Построение индивидуальных образовательных траекторий позволяет развивать студентам не только основные инженерные навыки, но и организационно-управленческие компетенции.

Высшее образование должно соответствовать запросам экономики, быть практикоориентированным. Свобода в выборе ряда предметов развивает осознанность, умение ориентироваться в большом информационном потоке, анализировать, какие знания актуальны здесь и сейчас. В цифровую эпоху все эти качества работодатели особо ценят. От выпускников ждут гибкости и умения быстро встраиваться в командные проекты.

Также необходимо учитывать внедрение междисциплинарного подхода в практику высшего профессионального образования. Поскольку междисциплинарное взаимодействие выступает важным условием развития профессионально-педагогических компетенций преподавателей и повышения качества подготовки будущих специалистов. Реализация требований ФГОС ВО предполагает достижение образовательных результатов в виде набора таких компетенций у выпускников, которые можно сформировать только в ходе совместных согласованных действий преподавателей и установления междисциплинарных связей в содержании и методах преподавания учебных дисциплин, междисциплинарных курсов в рамках профессиональных модулей.

КЕЙС-МЕТОД КАК СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИГХТУ

О. А. Борисова, А. В. Кунин, Д. Н. Смирнова

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Институт химии растворов им. Г. А. Крестова РАН, Иваново, Россия

Аннотация. В статье сформулированы условия организации учебного процесса, которые, повышают эффективность образовательной среды вуза для формирования профессиональной компетентности выпускников. Раскрывается актуальность развития soft skills будущих выпускников химической отрасли. Рассмотрены педагогические методы, применяемые в контексте развития soft skills. Кейс-метод позволяет выпускникам совершенствовать навыки лидерства, работы в команде в формировании готовности будущих специалистов к эффективной профессиональной коммуникации.

Ключевые слова: soft skills, надпредметные компетенции, универсальные навыки, кейс-технологии, кампус, командное обучение; междисциплинарность.

Abstract. The article formulates the conditions for organizing the educational process, which increase the effectiveness of the educational environment of the university for the formation of professional competence of graduates. The relevance of the development of soft skills of future graduates of the chemical industry is revealed. Pedagogical methods used in the context of the development of soft skills are considered. The case method allows graduates to improve their leadership skills, teamwork in shaping the readiness of future specialists for effective professional communication.

Keywords: soft skills, cross-subject competencies, universal skills, case technologies, campus, team learning; interdisciplinarity.

Стремительно меняющейся мир требует от системы высшего образования больших перемен. Трансформация образовательной системы должна предусмотреть скоординированное решение всех ключевых образовательных задач. Мировые тренды в образовательной сфере требуют не только принятия современных решений, но и определенной степени прогнозирования будущего развития вуза. Такие требования оказывают существенное влияние на подготовку будущих высококвалифицированных выпускников. Постоянные экономические и социальные преобразования, появление новых видов деятельности и

направлений подготовки, а также технологий, соответствующих сегодняшнему дню влекут за собой необходимость быстрых изменений различных аспектов образовательной системы и подходов к обучению в вузе.

Перед вузами возникла сложная задача: перестроить модель обучения, направленную на подготовку разноплановых, уникальных по своему профайлу практико-ориентированных специалистов. Главной задачей получения нового образования является возможность научиться действовать по другому.

Сегодня чтобы строить успешную карьеру будущему выпускнику вуза недостаточно одного технического бэкграунда. Необходимо обладать не только разнообразным набором профессиональных компетенций, соответствующих потребностям современного и гибкого рынка труда, но и развивать критическое мышление, навыки работы в команде.

Спрос на навыки будущего динамично растет. На первый план выходят развитие у выпускников вузов гибких навыков или *soft skills*. Такие надпредметные компетенции необходимо включать в новые образовательные программы и стандарты. Обучение гибким навыкам (над-профессиональным), основные из которых навыки коммуникации, критического мышления, умения комплексно решать проблемы, креативности востребованы уже сегодня. Такие новые универсальные навыки помогут выпускнику вуза вписаться в новую реальность и преуспеть.

Для этого требуется развитие в следующих направлениях:

- уметь взаимодействовать с коллегами в смежных сферах, справляться с когнитивными нагрузками, «синергия». Важно уметь работать в команде;

- сделать свое мышление гибким, системным и научиться переключать его с критического и вычислительного на творческое и дизайн-мышление;

- развивать социальный интеллект (эмпатию), учиться работать в межкультурном виртуальном пространстве.

На конкурентоспособном рынке труда преимущество получают специалисты с уникальным сочетанием знаний в сфере разнопрофильных дисциплин, например: естественные науки и предпринимательство, математика и психология, лингвистика и программирование.

Важнейшими навыками будущего являются работа в команде и критическое мышление – способность разграничивать внешний реальный мир от мира социальных сетей.

Участие студентов в соревнованиях по развитию навыков будущего – реальное предложение получить им работу. Вузу это дает возможность готовить высококвалифицированных и практико-ориентированных специалистов широкого профиля. Кейс-технология в образовании – инструмент, позволяющий применить теоретические знания, которые уже имеются у студентов для решения практических задач. Кейс-метод является одной из интерактивных технологий организации учебного процесса.

Участие студентов кафедры ТНВ в студенческих соревнованиях, конкурсах по решению кейс – проектов «Дорога в будущее», «Профстажировка 2.0», олимпиаде «Профессионал», в командных челленджах, оттачивает развитие таких гибких навыков как: умение выстраивать эффективную коммуникацию, управление поведенческими реакциями и эмоциональным состоянием, развитие стрессоустойчивости, тайм-менеджмент, умение развивать лидерский потенциал и выстраивать карьерную и личностную стратегию жизненного пути, критическое мышление, коммуникацию, управление проектом, и когнитивные навыки.

29.03.2022 в ИГХТУ среди магистров 1 и 2 курсов кафедры технологии неорганических веществ состоялся кейс – турнир «Решение эксплуатационных технологических задач с учетом экономической эффективности». Задача состояла в том, чтобы найти возможные правильные решения.

Студенты решали ситуационный пример, содержащий описание инженерно-технической задачи, «встроенной» в реальную отраслевую ситуацию в долгосрочной и краткосрочной перспективе. Информация в кейсе представлена неструктурированными проблемами – «Что приводит к росту перепада давления в отделении сероочистки между первым реактором гидрирования и реактором сероочистки».

Организатором турнира выступила ООО Объединенная химическая компания «Щекиназот» – лидер в производстве продуктов химической промышленности. Конкурсанты решают задачи, требующие проявления навыков сразу из нескольких профессиональных областей, демонстрируют не только владение технологиями в рамках своих компетенций, но и повышает уровень soft skills, который особенно ценен в будущем.

Привлекая студенческие команды к решению внутренних задач компании через практические кейсы, выигрывают обе стороны: для бизнеса это возможность получить альтернативный взгляд на представленную в задаче ситуацию и применимый результат; для студен-

тов, кроме интересного опыта, такой формат взаимодействия может завершиться приглашением на стажировку в компанию. Вузы же, со своей стороны, получают возможность продемонстрировать уровень преподавания и подготовки таких студентов по компетенциям будущего. Командное обучение существенно повышает общую продуктивность всего образовательного процесса.

Таким образом созданные учебные кейсы после их апробации могут использоваться на программах бизнес-образования. Кейсы, внедренные в учебный процесс кампуса это эффективная система подготовки кадрового резерва. Рост компании без наличия подготовленных и мотивированных специалистов невозможен.

РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ В ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Л. А. Виноградова

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Аннотация. В работе раскрыты пути и возможности образования студентов, направленное на повышение их познавательной активности и получения ими практических навыков при изучении дисциплин, а также самостоятельно. Это расширяет возможности и профессиональные компетенции будущих выпускников при конкуренции на рынке труда и позволяет им легко отвечать на требования работодателя.

Ключевые слова: преподавание, образование, навыки, виртуальная и дополненная реальность, наука, бизнес, стартап, наставничество.

Abstract. The paper reveals the ways and possibilities of educating students, aimed at increasing their cognitive activity and obtaining practical skills in the study of disciplines, as well as independently. This expands the opportunities and professional competencies of future graduates in the competitive labor market and allows them to easily respond to the requirements of the employer.

Keywords: teaching, education, skills, virtual and augmented reality, science, business, startup, mentoring.

Современный работодатель желает видеть в своей команде не просто профессионалов с корочками университета в руках, а творческих, креативных, не стандартно мыслящих сотрудников. Поэтому современное образование должно в себя включать: практико-ориентированное обучение; развитие творческого мышления и коммуникативных навыков у обучающихся; формирование базы необходимых профессионально важных качеств, в т. ч. критичного характера мышления и активности; системность как условие формирования междисциплинарных и межотраслевых связей; доступ из любой точки мира и с любого устройства и т. д. [1].

В связи с этим педагоги должны смотреть на мир с разных сторон [2]. При этом постоянно оттачивать, совершенствовать свои навыки и компетенции, а также подвергать себя модификациям под веяния нового времени.

В настоящее время многие преподаватели излагают материал в основном в интерактивном виде с применением лекций с мультиме-

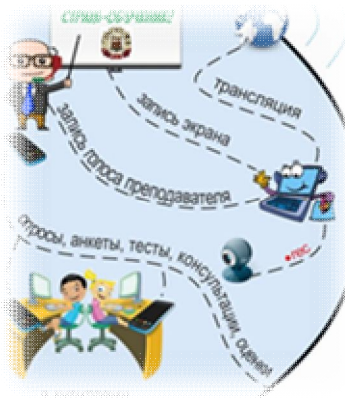
дийным сопровождением и обсуждением услышанного, а также в своей работе сочетают это еще с проведением мастер-классов (рис. 1, а) и выполнением студентами различных работ в лабораториях и на производствах (рис. 1, б). Кроме того, закреплению полученных знаний у обучающегося осуществляется с помощью стрим-обучения (рис. 1, в). В частности, с применением подкастинга и скринкастинга.



а



б



в

Рис. 1. Проведение мастер-классов (а), лабораторий на производстве (б) и использование стрим-обучения (в)

Так, обучении ребят направления технологии художественной обработки материалов необходимы навыки выполнения эскизирования различных объектов наряду с карандашными эскизами, они работают и с компьютерной графикой, которая успешно апробирована и внедрена

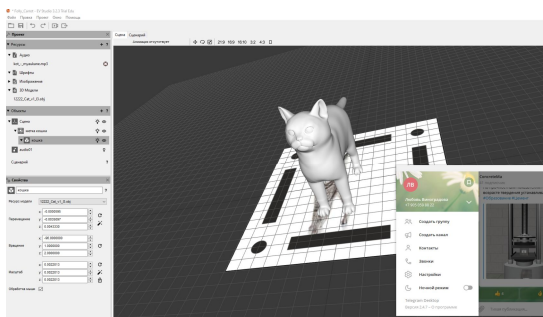
в курс. В данном контенте основной средой, где происходит создание и редактирование изображения, является графический редактор. Благодаря этому они закрепляют теоретических знаний и получают первичные самостоятельные навыки выполнения карандашного эскиза с последующей его оцифровкой или созданием скетча, например, в Krita.

Кроме того, студенты осваивают стремительно завоевавшее большую популярность во всём мире направление в технологии моделирования – скульптинг. Он позволяет получать объекты с высоким уровнем детализации и возможностями различных манипуляций с ним, например, в программах, такие как Zbrush, Blender, Sculpttris и др., которые также используются действующими художниками и скульпторами.

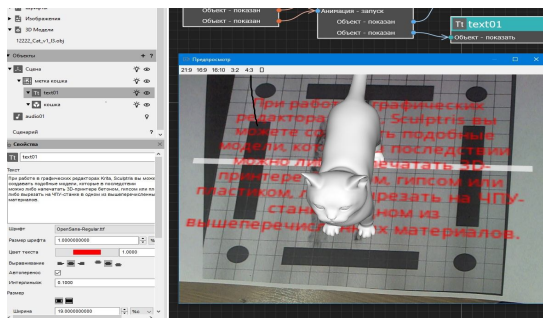
Иногда финансовые возможности университетов не позволяют приобрести различное дорогостоящее оборудование, крупногабаритные объекты и т. д. В этом случае на помощь приходит виртуальная и дополненная реальность, которая является захватывающим и всепоглощающим направлением. Она открывает безграничные возможности в разных сферах жизнедеятельности человека. Такое внедрение в процесс обучения студентов способствует повышению вовлеченности, коммуникаций между обучающимися и интереса к дисциплинам.

Достаточно простой программой для создания проектов дополненной и виртуальной реальности является EligoVision (ЭлигоВижн) Toolbox с демонстрацией на различных дисплейных системах, на мобильных устройствах, а также в VR шлемах и AR очках. Это удобный графический интерфейс, основанный на принципах визуального скриптинга с очень широким функционалом. Можно создавать шаблоны проектов дополненной и виртуальной реальности с библиотекой 3D моделей (рис. 2).

Для развития потенциала ребятам предлагают по практиковать в введении и организации научной и проектной деятельности для формирования и развития у них развивать soft skills, или «мягкие» навыки, которые носят универсальный характер и важны для успешного профессионального и жизненного самоопределения любого человека, независимо от профессии. Разработки проводят в группах на площадках университета или непосредственно в производственных лабораториях с последующим апробированием полученных результатов или внедрением их в производственный цикл той или иной технологии.



а



б

Рис. 2. Этапы творческих работ в EligoVision: а – создание объекта; б – наложение текстовой информации на объект

Совместно с ребятами в качестве наставника активно практикуется развитие предпринимательской инициативы с последующим участием в составлении и подачи заявок на гранты по стартапам, а также коллаборации с бизнес-сообществом на апробирование и реализацию проектов.

Таким образом, вышеизложенный подход по реализации образовательной деятельности позволяет развиваться обучающимся разносторонними и уверенными в своих знаниях и навыках, что позволяет им достойно представлять себя на любых площадках как бизнеса, так и научной сферы.

Список литературы

1. Виноградова Л.А. Развитие навыков обучающихся с помощью использования образовательных платформ // Реализация актуализированных ФГОС: партнерство вузов, колледжей и бизнеса: сб. материалов всероссийской науч.-метод. конференции / Иван. гос. хим.-технол. ун-т. Иваново, 2019. С. 29–31.

2. Виноградова Л.А. Современные аспекты и возможности в технологии обучения // Качество образования в современном университете: интеграция профессиональной компетентности, студенческой науки, воспитательного процесса: сб. материалов всероссийской науч.-метод. конференции (с международным участием) / Иван. гос. хим.-технол. ун-т. Иваново, 2021. С. 32–33.

МЕТОДОЛОГИЯ РАБОТЫ ИВАНОВСКОГО ПОЛИТЕХА В ЭКОСИСТЕМЕ КАДРОВОГО ПАРТНЕРСТВА

Е. Н. Власова

Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы развития кадрового партнерства вузов, бизнеса и территорий; организации практической подготовки студентов в интересах развития экосистемы, различные направления взаимодействия Ивановского Политеха со стратегическими партнерами.

Ключевые слова: рынок труда, базовые кафедры, экосистема кадрового партнерства.

Abstract. The article deals with the development of personnel partnership of universities, business and territories; organization of practical training for students in the interests of developing the ecosystem, various areas of interaction between the Ivanovo Polytechnic University and strategic partners.

Key words: labor market, basic departments, personnel partnership ecosystem.

Внедрение системы мониторинга ситуации на рынке труда, структуры спроса и предложения трудовых ресурсов с учетом изменения демографической ситуации и структуры профессионального образования способствует повышению эффективности мер на рынке труда. Можно выделить четыре основных направления взаимодействия Ивановского Политеха и предприятий-партнеров в рамках стратегического партнерства:

1. Разработка и корректировка основных образовательных программ профессионального образования (в вариативной части) и учебных курсов в интересах партнеров.

2. Подготовка студентов с целью дальнейшего трудоустройства в организациях-партнерах, что выполняется в рамках договоров о сотрудничестве.

3. Разработка и реализация образовательных программ дополнительного профессионального образования (программ профессиональной подготовки и переподготовки, программ повышения квалификации); образовательных программ, направленных на опережающее развитие граждан в интересах партнеров.

4. Разработка и реализация совместных образовательных программ с партнерами в рамках базовых кафедр.

Привлечение работодателей к мероприятиям Ивановского Политеха позволяет повысить уровень их информированности о потенциале вуза, степень заинтересованности в возможности влиять на результаты взаимодействия. Университет применяет разнообразные направления взаимодействия с предприятиями. Так, в 2020–2021 гг. состоялись выездные дни открытых дверей (г. Родники, г. Вичуга), в которых приняли участие ООО «Родники текстиль», Компания «Бисер», ООО «Галтекс», «Фабрика им. Н. Р. Шагова» («Нордтекс»), ООО «Текстильный дом», в в/ч 65376 ВДВ в с. Ново-Талицы.

Для студентов отдельных направлений подготовки в вузе организованы традиционные профориентационные встречи с работодателями в течение года (ООО «Проектмашприбор» г. Москва; «Текстиль М», г. Шуя, ООО «Галтекс», ООО «Родники-Текстиль», «Стеллини.ру» и др.). Для студентов и школьников проведен форум «Спецодежда будущего» с участием компаний «Исток-Пром», «Военформ-Дизайн», «Бисер», «Текстиль М». В нем приняли участие более 100 ребят из г. Иваново, г. Родники, г. Кинешма. Ежегодно студенты вуза и Колледжа ИВГПУ принимают участие в Неделе «без турникетов» и посещают с экскурсиями АО «Воентелеком» г. Иваново. В рамках практической подготовки организованы регулярные экскурсии обучающихся вместе с преподавателями на передовые предприятия Ивановской области. Это позволило организовать проектную деятельность студентов по заказу промышленных предприятий, найти новые точки соприкосновения. Результатом активной деятельности вуза в экосистеме кадрового партнерства «вуз, бизнес, регион» явилось создание 10 базовых кафедр со следующими компаниями: ООО «АКБ Сталь», ООО «ИСТОК-ПРОМ», Институт химии растворов им. Г. А. Крестова РАН, ООО «Бисер», ООО «ВентМаркет», ООО «Евразия Групп», ООО «ТДЛ текстиль», ООО «Галтекс», ООО «Стандартпласт», ОАО ХБК «Шуйские ситцы».

Ведется привлечение работодателей-партнеров к учебному процессу в качестве преподавателей и организаторов конкурсов. Так, в октября прошла XII Всероссийская школа-конференция молодых ученых «Теоретическая и экспериментальная химия жидкофазных систем» (Крестовские чтения) в ИХР РАН, в ней участвовали студенты базовой кафедры ИВГПУ. Представители компании «Консультант-Плюс» провели конкурс «Образование и твоя карьера». Управление экономического развития и торговли Администрации г. Иваново провело городской конкурс по теме «Защита прав потребителей», где участвовали 23 студента Ивановского Политеха.

Для проведения межрегионального конкурса «Политех будущего» ведется разработка кейсов заданий для школьников с участием предприятий-партнеров. Ежегодно в конкурсе участвуют 90–100 ребят из разных регионов: Ивановской, Ярославской и Мурманской области, г. Санкт-Петербург, г. Кострома, г. Нижний Тагил; Республик Дагестан и Чувашия.

В рамках гранта Росмолодежи был проведен форум «МАЯК – Моя Академия Яркой Карьеры». Цель данного мероприятия – содействие трудоустройству выпускников, определение баз прохождения практик. В рамках форума студент может: заключить договор о целевом обучении с предприятием; заключить договор на прохождение практик и выполнение дипломного проекта по заказу предприятия; освоить компетенции, необходимые для трудоустройства на предприятие с возможностью карьерного роста (путем стажировки или частичной занятости). Состоялась серия мастер-классов для выпускников по эффективной самопрезентации и составлению резюме. В цикле «Маяков» в 2019/2020 учебном году приняли участие – 72 предприятия и 724 студента, а в 2020/2021 г. – 76 предприятий и 779 студентов. Все предприятия высказали готовность принять студентов на практику, способствовать их трудоустройству. Студенты, овладевшие навыками Soft skills, легче адаптировались к требованиям современного рынка труда. Концепция форума «МАЯК» основана на реализации механизма максимального сближения интересов обучающихся и работодателей.

В период пандемии работа с бизнес-партнерами перешла в дистанционный формат. Проведены конференции в zoom с представителями ОЭЗ «Алабуга» (Татарстан) по вопросу трудоустройства студентов, а также ГК «Кенгуру» на тему «Разработка эффективного резюме». Интересен формат видеозаписи встреч с работодателями и размещением в новостной ленте на сайте ИВГПУ и на ютуб-канале вуза. Так, в ноябре 2021 г. в период дистанционного обучения в вузе освоен режим видеоконференций с представителями предприятий, которые в прямом эфире на платформе zoom имели возможность рассказать студентам о предприятиях Ивановской области и пригласить их на практику.

Важна работа с предприятиями региона по привлечению заявок на целевое обучение. В 2021 г. с вузом заключены 32 договора о целевом приеме студентов по заказу предприятий Ивановской и Московской областей, а также Москвы и Нижнего Новгорода (в 2020 году –

30 договоров). Целевое обучение способствует гарантированному трудоустройству выпускника.

В настоящее время ведется работа по привлечению партнеров вуза, студентов и выпускников к регистрации на платформе «Факультетус», которая позволяет расширить возможности трудоустройства. В этом году на платформе прошла цифровая ярмарка вакансий. В ней приняли участие 31 предприятие и 72 студента. На данной платформе еженедельно проходит цикл онлайн мероприятий для отдельных направлений подготовки.

На базе вуза созданы Ассоциация предпринимателей текстильной и швейной промышленности Ивановской области и региональный Центр компетенций текстильной и легкой промышленности. Миссия Центра – вдохновлять отраслевой бизнес на устойчивое развитие, основанное на доверии, диалоге и совместном решении кадровых и производственных вопросов. Ивановский Политех применяет различные формы работы с партнерами, которые способствуют трудоустройству выпускников: организация практик, стажировок, включенность сотрудников предприятий в образовательный процесс и в мероприятия вуза (олимпиада «Политехникал скилс», межрегиональный конкурс «Политех будущего», форум «МАЯК», «Марафон компетенций», «Политех open» и др.), наставничество и др. Таким образом, методология комплексного подхода в организации эффективной профориентационной деятельности со школьниками, обучающимися колледжей и Ивановского Политеха показала высокую заинтересованность со стороны всех привлекаемых предприятий-партнеров, включая органы государственной власти, центры занятости и трудоустройства.

О ПРИМЕНЕНИИ В ВУЗЕ ТРЕНАЖЕРОВ ЭНЕРГОБЛОКА АЭС

М. А. Вольман

Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина,
Иваново, Россия

Аннотация. В статье приведен опыт использования в образовательном процессе компьютерного и полномасштабного тренажера энергоблока АЭС. Описан применяемый комплексный подход, включающий при внедрении программно-технических продуктов разработку методического обеспечения и психолого-педагогическое сопровождение.

Ключевые слова: атомная энергетика, тренажер, вуз, методическое обеспечение, психолого-педагогическое сопровождение.

Abstract. The experience of using a computer and a full-scale simulator of a nuclear power plant in the educational process is described. An integrated approach is shown. This includes the development of methodological support and psychological and pedagogical support for the implementation of software products.

Keywords: nuclear power, simulator, university, methodological support, psychological and pedagogical support.

Активное развитие IT-технологий позволило активно внедрить различные модели и соответствующее программное обеспечение во всех производственных отраслях. Так на предприятиях энергетического комплекса широкое применение в настоящее время нашли различного рода тренажерные комплексы. Повсеместно оснащены как полномасштабными, так и компьютерными тренажерами учебные подразделения всех атомных станций нашей страны, активно внедряются тренажеры паросиловых и парогазовых установок. В связи с этим актуальным представляется использование подобных программно-технических средств и в вузовской подготовке специалистов соответствующего профиля.

Стоит отметить, что помимо обширной работы непосредственно по разработке таких программно-технических продуктов, необходимо и создание соответствующего методического обеспечения, отвечающего за эффективное их внедрение. Включение тренажеров в учебный процесс требует разработки методик, направленных на формирование соответствующих компетенций будущего специалиста. При этом решаемые этими методиками задачи будут существенно отличаться от тех, которые ставятся при использовании тренажеров в программах

подготовки на должность работников станций. Опыт внедрения компьютерного и полномасштабного тренажеров энергоблока АЭС с реактором ВВЭР-1000 на кафедре атомных электростанций Ивановского государственного энергетического университета имени В. И. Ленина показал необходимость реализации комплексного подхода, касающегося не только непосредственного использования тренажеров и охватывающего целый ряд учебных дисциплин.

Полномасштабный тренажер – программно-технический моделирующий комплекс, предназначенный для профессионального обучения оперативного персонала АЭС с использованием полномасштабной модели реального блочного щита управления и комплексной всережимной математической модели энергоблока, функционирующей в реальном масштабе времени. В состав тренажера входят вычислительный комплекс, устройства распределительной системы ввода/вывода, инструкторская станция, имитатор блочного щита управления. Он обеспечивает моделирование в реальном масштабе времени всех режимов эксплуатации АЭС (режимы нормальной эксплуатации, переходные режимы, нарушение нормальной эксплуатации, проектные аварийные режимы и запроектные аварии до границ моделирования). На таком тренажере обучаемый выполняет такие же действия, как оператор на щите управления энергоблока-прототипа, в соответствии с эксплуатационной документацией АЭС. В основе компьютерного тренажера, как и полномасштабного, лежит математическое моделирование нейтронно-физических, тепломеханических, теплофизических и других процессов и, как следствие, построение модели функционирования энергоблока в различных режимах. Только взаимодействие обучаемого с моделью происходит не с помощью имитатора блочного щита, а посредством компьютерного интерфейса.

В основу методического обеспечения для тренажеров положены руководящие документы, технологические регламенты безопасной эксплуатации и инструкции по эксплуатации соответствующих тренажеру энергоблоков. В результате разработаны методики для моделирования целого ряда различных технологических режимов, представляющих интерес в качестве учебных задач, например, симуляция останова энергоблока и пуска с выводом реакторной установки на энергетический уровень мощности, а также широкий спектр режимов с нарушением нормальной эксплуатации, связанных с отказами оборудования и защит. На основе адаптированных программ проведения испытаний проводится симуляция реакторных измерений, причем созданы также компьютерные программы обработки результатов симуля-

ции, касающиеся определения важнейших нейтронно-физических параметров реакторной установки. Тем самым решается задача знакомства и овладения техникой физического эксперимента и его обработки.

Кроме того, на действующих объектах ядерной энергетики нашей страны активно реализуется система психологической поддержки персонала в процессе его профессиональной подготовки и производственной деятельности. Этот опыт также может быть эффективно использован и положен в основу психолого-педагогического сопровождения тренажерных занятий. Полномасштабный тренажер является средством личностного развития оператора, а значит и студента, но существует и обратная связь. У студентов, успешно справляющихся с заданиями на тренажере, и у студентов, испытывающих трудности при выполнении этих задач, выявляются значимые различия в показателях выраженности индивидуально-личностных особенностей, которые необходимо учитывать. С другой стороны, наблюдение за студентами в ходе их работы с полномасштабным тренажером позволяет уже в вузе выявить некоторые поведенческие проявления профессионально важных личностных качеств, и такая оценка может быть полезна студенту в частности с точки зрения самоопределения в профессии. Внедрение подобных психолого-педагогических аспектов рассматривается как часть упомянутого выше комплексного подхода, необходимого при использовании тренажерных комплексов и позволяющего внести существенный вклад в повышение эффективности вузовской подготовки специалистов энергетического профиля.

Таким образом, описанный опыт использования в образовательном процессе таких программных средств как тренажеры позволяет сделать вывод о том, что вопрос использования IT-технологий в образовании нужно решать в совокупности с решением методических вопросов.

К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ ОНЛАЙН-КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ПРОБЛЕМАТИКУ ФОНЕТИЧЕСКОЙ НАУКИ»

М. Э. Зверев

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Настоящая работа посвящена описанию методологии создания университетского онлайн-курса «Введение в проблематику фонетической науки» для студентов бакалавриата направления подготовки 45.03.01 и 44.03.01. Данный курс фокусируется на детерминировании базисных положений дисциплины, а также на изучении мультидисциплинарных вопросов. Курс призван дать студентам фундаментальное представление в области современной фонетики при помощи инструментов платформы дистанционного обучения.

Ключевые слова: фонетическая наука, звучащая речь, глобализация, цифровизация, бакалавриат, высшее образование, мультидисциплинарность.

Abstract. The present work deals with the description of methodological issues of a university course creation. The online course “Introduction to Phonetic Science (online course for bachelor students)” focuses upon definition of some fundamental concept and units of the discipline and study its multidisciplinary matters. The course will help students improve their skills in modern phonetics by means of the tools of the distant learning platform.

Keywords: phonetic science, sound speech, globalisation, digitalisation, Bachelor’s degree, Higher Education, multidisciplinary.

Известно, что создание как открытых, так и закрытых онлайн-курсов отвечает запросам современного общества. *Основная цель* проекта заключается в разработке онлайн-курса «Введение в проблематику фонетической науки (онлайн-курс для студентов бакалавриата направления подготовки 45.03.01 и 44.03.01)», призванного ознакомить студентов-бакалавров с основополагающими вопросами, методами и методиками современной теоретической, экспериментальной и прикладной фонетической науки. Настоящий онлайн-курс фокусируется на описании структурных и функциональных свойствах данной дисциплины, а также на изучении корреляции фонетического модуля с другими дисциплинами как лингвистической науки, так и других наук. Курс призван дать студентам-бакалаврам базисное представление в области современной фонетики.

Задачи данного курса следующие:

1. Сформировать у студентов бакалавриата соответствующий *метаязык* описания явлений современной фонетической науки.
2. Сформировать фундаментальное представление о современных теоретических, экспериментальных и прикладных проблемах, методах и методиках анализа звучащей речи.
3. Ознакомить с базисными положениями субстанциональной и функциональной фонетики (фонологии), универсальных фонетических классификаций и фонетической нотации, слоговой, акцентуационной, супraseгментной и прикладной фонетики.
4. Сформировать соответствующее представление о ретроспективе, современном состоянии и перспективе развития фонетической науки.
5. Систематизировать и углубить имеющиеся знания, полученные в курсах «Введение в языкознание», «Общее языкознание», «Практическая фонетика иностранного языка» и «Теоретическая фонетика иностранного языка».
6. Расширить доступность специализированного знания при помощи цифровизации учебного процесса.

Актуальность проекта обусловлена тем, что в процессе мировой глобализации и цифровизации ведущие университеты России и мира включают в учебные планы студентов онлайн-курсы как дополнительный аспект университетского образования. Однако общего онлайн-курса, затрагивающего теоретические, экспериментальные и прикладные проблемы фонетической науки, насколько нам известно, в настоящий момент не существует. Именно поэтому данный онлайн-курс заполняет эту лакуну дистанционного обучения студентов-бакалавров в русскоязычном сегменте Интернета. Также данный курс отвечает требованиям современности в цифровизации образования в целом.

Новизна проекта состоит в разработке онлайн-курса, способного сформировать интегративный подход к объекту описания науки – звучащей речи. Помимо лекционного материала (видеолекций), в онлайн-курс включены задания для самостоятельной работы, контрольные задания и др. формы контроля, доступные на платформе дистанционного обучения. При подготовке материала используются интерактивные возможности дистанционного образования. Отметим также, что данный курс может быть актуальным как для бакалавров, так и для самостоятельного изучения, что даст возможность в дальнейшем монетизировать данный продукт. *Оригинальность* проекта заключается в

формировании соответствующего научного метаязыка, участвующего в продуцировании универсальных компетенций обучающихся по образовательным программам бакалавриата (45.03.01 «Филология», 45.03.02 «Лингвистика», 45.03.03 «Фундаментальная и прикладная лингвистика», 44.03.01 «Педагогическое образование» (Обучением иностранным языкам)). Данный курс также отличается *интегративным* подходом к фонетической науке, включение как «позитивного» (общепринятого), так и «гипотетического» знания. *Научно-практическая значимость* проекта заключается в расширении круга исследователей, имплицитно могущих заняться данным полем лингвистического знания, а также в популяризации как фундаментального научного знания в целом, так и фонетического в частности. Таким образом, актуальность данного проекта не вызывает сомнений.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОПТИМИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

И. И. Исаев, И. В. Гоголева, А. С. Парфенов, Е. В. Березина

Ивановская государственная медицинская академия, Иваново, Россия

Аннотация. Современный образовательный ландшафт переживает период преобразований методов, информационного содержания и образовательного пространства. Тенденция характерная как для школы, так и для учреждений высшего образования сталкивается с проблемой внедрения новых методик получения знаний и цифровизации образования. Доступ к ним открывает дополнительные возможности для обучения. Глобальная трансформация множества областей жизни изменила наши представления о средствах информации, пришло время менять представление и о знаниях в целом.

Ключевые слова: «цифровизация в России», «цифровизация образования», «образование будущего», «будущее образования».

Abstract. The current educational landscape is undergoing a period of transformation in methods, content and educational space. A trend characteristic of both schools and higher education institutions is facing the challenge of introducing new methods of knowledge acquisition and the digitalisation of education. Access to them opens up additional opportunities for learning. The global transformation of many areas of life has changed the way we think about media, and the time or has come to change the way we think about knowledge in general.

Keywords: digitalisation in Russia, Education of the Future, Higher Education, Online Collaboration.

Традиционное образование, которое исторически создавалось для подготовки широких масс [1], больше не отвечает требованиям нынешнего времени и требует постепенного реформирования в среде. Технологии все больше служат высшему образованию, обеспечивая обучение, ориентированное на студентов, предоставляя доступ к контенту в любое время и в любом месте, а так же предоставляя преподавателям возможность отслеживать успеваемость и тенденции обучения. Большую роль играет и межвузовское академическое сотрудничество. Но в то же время имеется большое количество научных публикаций на тему негативного влияния технологий на критическое мышление и способность выбрать нужное, среди большого объема информации [2]. Здесь же имеют место стресс и неврозы,

вызванные погоней за высоким КПД и отсутствием технических возможностей [3].

Целью нашей программы является создание благотворного образовательного ландшафта, который будет сопровождать студента весь период обучения. Одной из важных особенностей приложения будет являться гибкость и индивидуальный подход к каждому студенту.

Нейросеть, которая будет являться ядром программы, с помощью алгоритмов будет давать персональные советы, инструкции, режим и план работы по каждому отдельному курсу.

Уже на данный момент имеется обширная база данных знаний, которая используется студентами по остаточному принципу, нередко имея при этом колоссальный потенциал. Отсюда же возникает проблема профессиональной непригодности и поствузовской некомпетентности среди студентов [4].

Исследование показало, что среди 1283 выпускников, на ком проводился подсчет лишь 547 работали по специальности на 2020 год [5]. Статистические данные о удовлетворенности образованием в России также остаются на низком уровне: лишь 4 % полностью удовлетворены, 27 % процентов считают его нормальным, а 42 % респондентов отметили посредственность образования, оставшиеся 13 % и 9 % считают образование в России плохим и очень плохим соответственно, 5 % отказались от участия в социологическом опросе [6].

В связи с этим, наша команда провела исследование последних научных данных и выявила ряд возможностей, которые могут быть использованы в интегрированной системе приложения, которое будет уникально для студентов, а также их учителей, уменьшив нагрузку и повысив квалификацию преподавателей и их студентов в разы.

Список литературы

1. Dominik Dvorak, Jakub Holec. Kurikulum školního vzdělávání: zahraniční reformy v 21. století, 2018.
2. Journal of Applied and Advanced Research. Impact of modern technology in education, 2018.
3. Anjali Rana, Renu Gulati. Stress among students: An emerging issue, 2019.
4. Maria Amata Garito. New Models of Computer-Based Universities for Training the Engineer of the Third Millennium, 2011.
5. Statista. Number of university graduates working in their field of study in Russia from 2019 to 2020.
6. Statista. How would you assess the state of our education system? 2021.

СОВРЕМЕННАЯ ГРАНТОВАЯ ПОЛИТИКА ОРИЕНТИРОВАННАЯ НА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

А. А. Калягин

Институт химии растворов Российской академии наук им. Г. А. Крестова,
Иваново, Россия

Молодые ученые являются одной из социально незащищенных категорий населения, многие из которой находятся в непрестом материальном положении. В зависимости от научного направления, участия в конкурсах, наличие ученых степеней, преподавательские часы и других факторов складывается общий доход молодого ученого. На ранних этапах своего профессионального становления возникает необходимость в средствах для реализации научных проектов, что свидетельствует о важности поддержки молодых ученых со стороны государства, некоммерческих организаций, бизнес-структур.

Грантовая политика играет важную роль в поддержке самореализации молодых ученых. Они вовлекаются в решение проблем общества, а также, благодаря конкурсной основе, финансируются не должности и степени, а конкретные проекты. Помимо всего прочего, грантовые конкурсы способствуют внедрению инновационных разработок во все сферы экономики государства.

В России на 2022 год действуют следующие федеральные программы грантовой поддержки молодых ученых:

1. Российский научный фонд (РНФ) (www.rscf.ru)
2. Гранты Президента Российской Федерации (грантыпрезидента.рф)
3. Фонд содействия инновациям (fasie.ru):
 - Программа «УМНИК»
 - Программа «СТУДЕНЧЕСКИЙ СТАРТАП»
 - Программа «СТАРТ»
4. Премия Правительства России в области науки и техники для молодых ученых (pravpreмии.рф)
5. Стипендии Президента Российской Федерации (grants.extech.ru)

ОЦЕНКА ФУНКЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТАМИ ИВГУ

Е. С. Качалова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Статья посвящена одному из важнейших ресурсов развития общества – высшему образованию. В тезисах представлены результаты исследования, посвященного оценке функций высшего образования в ИвГУ.

Ключевые слова: высшее образование, социальный институт, функции, молодежь, исследование.

Abstract. The article is devoted to one of the most important resources for the development of society – higher education. The theses present the results of a study devoted to the evaluation of the functions of higher education at IvSU.

Keywords: higher education, social institution, functions, youth, survey.

Теория институциональных функций, причисляемая в большей степени к макросоциологической (структурной) парадигме, имеет методологическую и ориентирующую значимость в отраслевой концепции, а также воплощает целый комплекс социальных взаимодействий и на микроуровне. С точки зрения Р. Мертона восприятие функций служит причиной оценки структуры социальных учреждений и ее производительности (Иванова В.А. Институциональные функции образования. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/institutsionalnye-funktsii-obrazovaniya-ustarevshaya-ili-perspektivnaya-problema> (дата обращения: 10.11.2021)). В настоящее время существует проблема отношения молодежи к высшему образованию. Многие молодые люди хотят получить формальный диплом, а не хорошие знания. Для изменения отношения студентов к высшему образованию должны внедряться новые методы обучения и организации учебного процесса. Поэтому важно узнать, какие же функции образования наиболее актуальны у студентов Ивановского государственного университета.

В октябре 2022 года было проведено пилотажное эмпирическое социологическое исследование среди студентов 2 курса института социально-экономических наук ИвГУ с целью изучения представлений о функциях высшего образования. В качестве основного исследовательского метода использовался метод опроса в форме анкетирования.

Оценка функций высшего образования определяется мотивами его получения. Самым главным мотивом опрошенные выбрали получение знаний – 56 %, далее по 40 % респондентов отметили получение высокооплачиваемого места работы и в целях саморазвития. Так же 32 % опрошенных выбрали требование родителей как один из мотивов получения высшего образования. Таким образом, большинство опрошенных получают образование по своему личному желанию, отмечая его терминальную ценность (как цель получения знаний) и инструментальную (как средство материального благополучия).

Социализация является одной из основных функций высшего образования. Успешность ее реализации определяется сформированностью компетенций, востребованных в современном обществе. Респонденты положительно оценивают полученные компетенции, которые уже могут применяться в повседневной жизни. В большей степени студенты удовлетворены сформированностью коммуникативной и управленческой компетенций. По мнению респондентов, среди направлений формирования компетенций всех лучше развита научно-исследовательская деятельность, практика международного обмена и дополнительное образование.

В условиях открытого общества образование выполняет функцию социальной мобильности. Абсолютно все опрошенные считают, что высшее образование обеспечивает личностное развитие. 76 % согласны с тем, что высшее образование является социальным лифтом, обеспечивающим успешную карьеру и достижение жизненных целей. 72 % считают, что высшее образование – это возможность получить хорошую работу. Оптимистичная трактовка высшего образования как социального лифта обусловлена мотивами его получения, среди которых большое значение придается прагматическим целям.

В анкеты был вопрос, посвященный оценке возможностей самореализации в ИвГУ. Чуть менее половины респондентов (48 %) оценили самореализацию в ИвГУ на «4», 32 % – на «5», а 20 % – на «3». Функция культурной трансляции в высшем образовании осуществляется благодаря самореализации и неформальным встречам со своей группой, посещению культурных мероприятий. 28 % опрошенных посещают различные мероприятия со своей группой 2–3 раза в год, 12 % – стараются встречаться каждый месяц и 8 % никогда не встречаются со своими одноклассниками в неформальной обстановке.

Выявление интеграционной функции образования связано с изучением занятости студентов в различных формах внеучебной деятельности в университете. Так, студенты наиболее заинтересованы в

волонтерской деятельности (40 %), различных тематических конкурсах (32 %) и работе в корпусе кураторов (28 %), а всех меньше заинтересованы в каких-либо выездных мероприятиях. Опрос показал, что студенческие группы достаточно дружные и их можно объединить ради общего дела, если возникнет такая необходимость.

Экономическая функция высшего образования определяется через желание студентов работать по профессии. Лишь 48 % респондентов ответили, что намерены устраиваться на работу, связанную с получаемым образованием. Таким образом, менее половины опрошенных планируют работать по профессии. Возможно, это связано с тем, что студенты 2 курса ещё не совсем определились с профессиональными планами и, в связи с этим могли затрудниться при ответе.

Функцию социальных инноваций мы изучали благодаря вопросу о включении студентов в науку. Так, абсолютное большинство (80 %) респондентов не участвуют в научно-исследовательских мероприятиях. Студенты практически не заинтересованы в научной деятельности. Это можно объяснить тем, что на 2 курсе студенты находятся лишь на стадии адаптации к научно-исследовательской деятельности в вузе.

Проанализировав полученные результаты по исследованию в целом, можно сделать следующий вывод: большая часть функций высшего образования являются актуальными и оценивается студентами положительно. Делая выводы, хотелось бы отметить, что актуальность высшего образования имеет огромное значение, ведь оно расширяет кругозор, а также же дает знания, как по специальности, так и по общеобразовательным дисциплинам.

В результате полученных данных мы поняли, какие же функции высшего образования наиболее актуальны у молодежи и смогли переосмыслить те функции, которые уже наименее актуальны для данной возрастной категории.

УЧЕТ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Г. Н. Кокурина

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Аннотация. Работа посвящена рассмотрению особенностей преподавания математики в техническом вузе в условиях перехода к системе прикладного бакалавриата.

Ключевые слова: прикладной бакалавриат, практико-ориентированное обучение.

Abstract. The work is devoted to the consideration of the features of teaching mathematics at a technical university in the context of the transition to the applied bachelor's degree system.

Keywords: applied bachelor's degree, practice-oriented education.

Современные тенденции развития высшего образования в России, связанные с переходом к системе бакалавриата – магистратура, ознаменовываются еще одной важной особенностью – разделением бакалавриата на академический и прикладной. Большое число технических вузов сделали выбор в этой системе в пользу прикладного бакалавриата, так как он готовит выпускников к производственно-прикладной деятельности, во многом увеличивая долю практического обучения, иногда за счет уменьшения теоретического. Математическое образование не является исключением и должно следовать общим тенденциям. В связи с вышесказанным некоторые принципы обучения деформируются и преподаватели общих дисциплин должны учитывать данные изменения при планировании и реализации учебных программ.

Еще одной особенностью является укрупнение лекционных потоков, и вместе с тем, теоретический материал должен быть единым для студентов большинства технических специальностей. Неоспоримо то, что на практических занятиях необходимо учитывать специфику конкретных направлений обучения и стараться подготовить материалы занятия с учетом этого. Таким образом, целесообразно вырабатывать методические рекомендации для изучения тех или иных конкретных тем.

Так, одними из основополагающих тем математического анализа являются темы «Интегральное исчисление» и «Дифференциальные уравнения». Классическими примерами применения темы «Интегральное исчисление» считается геометрическое (площадь криволинейной трапеции) и механическое (перемещение точки за промежуток времени) приложения определенного интеграла. Но для практических занятий есть смысл выйти на другие практические задачи с применением данной темы в зависимости от конкретной специальности обучаемой группы. Это могут быть задания на определение массы стержня в зависимости от плотности материала или вычисление работы как интеграла силы при перемещении для технических специальностей; расчет возможной прибыли и объемов продукции при известной производительности за указанный период времени для экономических; вычисление площади загрязнения для экологов, и т. д. Продолжить такого вида задания можно на следующей теме «Дифференциальные уравнения».

Таким образом, на практических занятиях происходит усиление прикладной направленности практико-ориентированного обучения, что, в свою очередь, положительно сказывается на мотивационной составляющей и способствует более эффективному обучению.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА

Е. В. Коровкина, Т. В. Гвоздева

Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина,
Иваново, Россия

Аннотация. Предложены подходы к созданию информационной технологии адаптации образовательного контента под индивидуальные особенности восприятия и когнитивные способности обучающихся. Технология основана на методах самостоятельного непрерывного обучения за счет сопряжения прошлого ментального опыта индивидуума с новыми знаниями, а также выстраивании траектории обучения по показателям восприятия контента через средства окулографического мониторинга. Рассмотрена возможность интеграции разработки в системы дистанционного обучения.

Ключевые слова: образовательный контент, персонализированный подход, адаптация контента, траектория обучения, информационная технология, средства окулографического мониторинга, дистанционное обучение.

Abstract. Approaches to the creation of information technology for adapting educational content to the individual characteristics of perception and cognitive abilities of students are proposed. The technology is based on the methods of independent continuous learning by combining the past mental experience of an individual with new knowledge, as well as building a learning path based on content perception indicators through oculographic monitoring tools. The possibility of integrating the technology into distance learning systems is considered.

Keywords: educational content, personalized approach, content adaptation, learning path, information technology, oculographic monitoring tools, distance learning.

С учетом тенденций развития информационных технологий, а также в условиях цифровизации большинства значимых для общества областей, система обучения сегодня перемещается в дистанционную среду, вместе с тем, совершенствуются и цели обучения – осуществлять профессиональную адаптацию учащихся к изменяющейся внешней среде, выражаемой в новых профессиональных задачах и проблемах потенциальных работодателей. Динамичность среды устанавливает требования к динамичности знаний, умений и навыков, к непрерывному развитию квалификации студентов. При этом каждый обучающийся имеет свой уровень квалификации, с учетом собствен-

ных возможностей повышает квалификацию (преумножает, совершенствует и/или адаптирует уровень знаний, умений и навыков), что определяет необходимость персонализации процесса обучения.

Основу обучения составляет процесс формирования знаний, который включает такие базовые компоненты, как восприятие, осмысление, обобщение и закрепление [1]. В условиях преобладания зрительного восприятия, которое обеспечивает освоение около 80 % воспринимаемого [2], безусловно, целесообразно применение электронных средств обучения, базирующихся на структуризации контента (обучающего материала) и упорядоченной организации его представления.

Большая доля информации передается с помощью информационно-коммуникационных средств. Поэтому в работе выдвигается гипотеза о том, что концептуально-тематическую структуру мышления обучающегося можно представить в виде множества связанных между собой концептов, образующих своеобразную сетевую модель знаний, полученную посредством анализа множества источников знаний конкретного индивидуума. Основным условием для генерации новых знаний является наличие их частичного сопряжения с прошлым ментальным опытом обучающегося. Поэтому основной задачей при формировании обучающегося контента является полное представление исследуемой области в виде, пригодном для восприятия индивидуумами с разными опытом и когнитивными способностями.

Структурирование содержания предметной области начинается с выделения основных учебных элементов и установления связей между ними. За учебный элемент можно принять ключевые термины в исследуемой предметной области. На основе элементов и их отношений иерархического и гетерархического порядка можно сформировать понятийную структуру, которая в свою очередь является отражением учебного контента, сформированного методистом. Процесс создания базового обучающегося контента поддерживается метриками семантизации. Под семантизацией подразумевается оценка показателей осмысленности базового контента с точки зрения семантической близости текстовых блоков по их понятийной структуре, корректности выстраивания логического следования по блокам, наполненность понятийной структуры отношениями, формирующими законченные образы концептов.

Адаптация контента происходит путем анализа и синтеза сетевой модели знаний обучающегося с эталонной понятийной структурой базового контента. Саму адаптацию можно разделить на 2 вида: по

концептуально-тематической структуре и по показателям восприятия. Первый вид подразумевает использование методов ассоциации, синонимизации, раскрытия и дополнения базового контента новыми определениями. Для реализации второго вида необходимо наличия системы мониторинга реакции пользователя на базовый контент. В основе мониторинга восприятия контента лежат технологии окулографии. С помощью данных технологий открывается возможность отслеживать местоположения координат взгляда на экране устройства, что позволяет получать информацию о состоянии пользователя и его реакции на базовый контент. Мониторинг проводится непрерывно, в режиме реального времени. В зависимости от результатов восприятия и показателей базовой семантизации может происходить дополнение базового контента новым материалом, рекомендуемым к дополнительному изучению сверх эталона, либо же раскрытие определения термина через другие термины, связанные иерархические и гетерархические отношения. Разработанная технология также позволяет оценивать прогресс обучения посредством метрик индивидуальной семантизации.

Как показывает практика, обучение с использованием информационно-коммуникационных технологий дает возможность активизировать познавательную деятельность, формировать направленное восприятие, поэтому предложенные решения рационально встраивать в LMS-системы (системы управления обучением). Если рассматривать такие системы, как хранилища графического и текстового контента (образовательного материала), с одной стороны, а с другой – как инструменты организации процесса восприятия этого контента, то интеграция в них представленных результатов обеспечит возможность персонализировать контент под каждого конечного пользователя и организовать индивидуальные траектории обучения. При таком подходе организация системного сохранения метаданных о реализации процесса восприятия является одной из важных задач, поскольку обеспечивает поддержку непрерывной реализации процесса обучения в проблемных областях, и своевременной координации студентов в образовательном контенте, необходимом ему для дальнейшей профессиональной деятельности.

Информационная технология не ограничивается применением исключительно в сфере образования. Результатом работы является программно-методический инструментарий, направленный на решение задач индивидуального обучения, плановой и регулярной аттестации персонала. Внедрение технологии в образовательный контур на уровне информационной инфраструктуры позволит достичь следующих

эффектов: доступность профессиональных материалов с возможностью изучения с учетом особенностей индивидуумов, цифровой образ обучающихся (база концептов с оценкой компетентности); на уровне конкретного студента за счет непрерывного развития – организованность в обучающей и профессиональной деятельности, подготовленность к решению профессиональных задач и проблем; на уровне бизнеса – ориентации в действиях по принятию решений относительно кадров, прозрачность знаний сотрудников (соответствие способностей возможностям), снижению ошибок на производстве, принятие решений на упреждение проблем. Для компании основными показателями эффективности могут являться рост нематериальных активов, увеличение кадрового потенциала.

Список литературы

1. Сластенин В.А. и др. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. М.: Издательский центр «Академия», 2002. 576 с.
2. Физиология сенсорных систем: учебно-методическое пособие / сост. Каюмова А.Ф., Тупиневич Г.С., Киселева О.С., Курмаева А.О., Шафиева Л.Н. Изд-во ГОУ ВПО «БГМУ Росздрава», 2011. 115 с.

ДЕТЕРМИНОЛОГИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В МЕДИАДИСКУРСЕ (на материале английского языка)

Д. В. Корытова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Статья посвящена анализу употребления медицинской терминологии в медиадискурсе. Особое внимание уделяется проблеме детерминализации медицинской терминологии. Проведенное исследование показывает, что процесс детерминализации может происходить по трем моделям, в зависимости от контекста, способа употребления терминов и желания автора.

Ключевые слова: детерминализация, медиадискурс, медицинская терминология.

Abstract. The article is devoted to the analysis of use of the medical terminology in media discourse. Special attention is paid to the problem of determinologization of medical terminology. The research has proved that the process of determinologization can occur according to three models, depending on the context, the way the terms are used, and the author's intention.

Keywords: determinologization, media discourse, medical terminology.

С появлением COVID-19 в общеупотребительную лексику английского языка вошло много терминов из сферы медицины. Особенно ярко эту «трансформацию» можно заметить на примере публицистических текстов СМИ. Целесообразно проанализировать процесс освоения английским языком медицинских терминов.

Так, термин можно определить, как слово или словесный комплекс, вступающий в системные отношения с другими словами и словесными комплексами и образующий вместе с ними в каждом отдельном случае и в определенное время замкнутую систему, которые отличаются высокой информативностью, однозначностью, точностью и экспрессивной нейтральностью. В свою очередь, когда термин лишается своей однозначности или употребляется вне строго научного контекста происходит детерминализация или процесс превращения научного термина в общеупотребительное слово.

При анализе медицинских терминов, использованных в публицистических статьях 2021–2022 гг., можно выделить три ключевые модели детерминализации:

1) термин сохраняет свое специально значение, т. е. термин не меняет свою семантику в неспециальном тексте. Само использование термина за пределами его узкой сферы употребления говорит о его детерминологизации.

«The *epidemic* is under control, we have record high *vaccination rates*» (27 Aug, 2021, RT) [RT [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rt.com/> (дата обращения: 01.04.2022)];

2) специальное значение термина частично трансформируется, приобретает дополнительное значение или приобретает новую оценку.

«Special rules have been introduced to fight the deadly virus» (27 Aug, 2021, RT) [там же];

3) значение термина полностью трансформируется, и происходит метафорический перенос.

«But then *Omicron* came and changed the rules of the game» (14 Jan, 2022, RT) [там же].

Таким образом, можно говорить о различной степени детерминологизации терминов: от «низкой», когда термин не изменяет своей семантики, до «высокой», при которой термин может абсолютно изменить свое значение или приобрести новое. Активное использование научной терминологии в публицистике связано в первую очередь с эпидемиологической ситуацией в мире. Также медицинские термины могут выступать средством экспрессии и привлечения внимания читателя, способствовать выделению той или иной информации.

О ВОЗМОЖНОЙ КОНЦЕПЦИИ КОНСОРЦИУМА «ИВАНОВО» КАК МЕЙНСТРИМЕ РАЗВИТИЯ ЭКОСИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ИНТРАПРЕНЕРСТВА В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

С. В. Кочина

Центр инновационного развития АНО «Центр развития предпринимательства
и поддержки экспорта Ивановской области»

Аннотация. В статье рассматривается новый взгляд на социальное предпринимательство, с точки зрения его системного влияния на решение социальных проблем. Предложена принципиально новая модель консорциума, основанного на принципах корпоративного социального предпринимательства и интрапренерства.

Ключевые слова: корпоративное социальное предпринимательство, системный подход, интрапренерство, консорциум.

Abstract. The article discusses a new look at social entrepreneurship, from the point of view of its systemic impact on solving social problems. A fundamentally new model of a consortium based on the principles of corporate social entrepreneurship and intrapreneurship is proposed.

Keywords: corporate social entrepreneurship, systems approach, intrapreneurship, consortium.

Размышляя о возможной концепции, создаваемого на базе Ивановских вузов нового социально-образовательного института – Консорциума, наш взгляд, в первую очередь, был направлен на социально-экономические и образовательные проблемы Ивановской области. Чтобы подойти к решению этих проблем важно понимать их причины.

Так в распространении бедности, считает лауреат нобелевской премии мира, профессор экономики, уроженец Бангладеша Муххамад Юнус, виновна современная экономическая система, который отрицает свойственный людям альтруизм и подавляет культуру предпринимательства. Занявшись изучением причин нищеты, он обнаружил, что многие люди хотели бы стать предпринимателями, но вырваться из бедности им мешает недоступность кредитов. Тогда Юнус основал собственный Grameen Bank и стал выдавать микрокредиты от 100 \$ под нетипичный процент. Таким образом, он положил начало развития системного социального предпринимательства [4].

Психологическая ретроспектива возникновения идеи социального предпринимательства, на наш взгляд, лежит в том, что дети рождаются с желанием делать что-то хорошее, а мы взрослые «убиваем» своими поощрениями их альтруистическую основу. Задача состоит в том, чтобы возродить это желание в юношеском возрасте, когда их мозг формирует картинку капитализации всего, что происходит вокруг.

Как разрешить противоречие, с одной стороны, сформированного годами общественного потребительского и, с другой стороны, предпринимательского мышления, направленного на получение выгоды для себя с необходимостью развития открытого общества, где каждый создает лучшие возможности для других с целью всеобщего развития и совершенствования. Социальное предпринимательство с идеологической точки зрения – это изменение миру к лучшему. В нем важна личная позиция и личная ответственность в создании глобального будущего. В Европе существует крупнейшее в мире сообщество социальных предпринимателей (Tendrel Forum), которое возглавляет один из успешных социальных предпринимателей Лондона Michael Sani. На открытой лекции в Ивановском кванториуме 3 года назад он увлеченно рассказывал о социальном предпринимательстве как о системном управлении процессами в обществе. Michael поделился историей о своем проекте, реализуемом в Великобритании – Bite the ballot [2]. Начиная свою карьеру учителем, он понял, что самая благодатная почва для взращивания новых идей – это детско-подростковая среда. Его идея о том, как увлечь детей в совершение изменений, развивать их активную жизненную позицию, получила свою реализацию, локализовавшись на том, что интересно для молодежи – игры. Он сформулировал 4 ключевых шага меняющих мир 1) первоначальное вовлечение подростков, основываясь на их интересах; 2) обучение способности формировать свое мнение и делиться им; 3) подростки могут объединяться в группы через встречи лицом к лицу; 4) рождение коллективной активности.

Так, крупнейшая сеть социальных предпринимателей в мире – Ashoka, способствует проведению системных изменений в обществе благодаря глобально разветвленному сетевому социальному предпринимательству и разработке подходов помогающих масштабировать их идеи на международном и глобальном уровнях. А программа стипендий (Ashoka Fellows) предлагает такие меры поддержки как: доступ к мощным сетям; доступ к созданию глобального и локального однорангового сообщества; обеспечение освещения в СМИ; наращивание

потенциала и техническая поддержка; финансовая поддержка; номинация на премию; мониторинг и оценка [1].

В нашей стране социальное предпринимательство – это бизнес, направленный на решение проблем социально-уязвимых слоев населения, который действует локально, а не глобально. Поэтому, все чаще обсуждается вопрос: «Почему, многие из новых социальных предприятий сосредотачиваются на дне пирамиды рынков?»

Опираясь на концепцию устойчивого развития, принятую Организацией Объединенных Наций как модель развития цивилизации, которая исходит из необходимости соблюдения баланса между решением социальных, экономических проблем и сохранением окружающей среды, мы согласны с той точкой зрения, что бизнес строится на трех столпах устойчивого развития – это планета, люди и прибыль.

В связи с этим для создания инновационной парадигмы предпринимательства важно исходить из позиций, что: 1) система не может понять саму себя (в том числе система предпринимательства); 2) чтобы понять саму себя она должна выйти за свои границы.

Ориентируясь на это, мы попытались выйти за пределы системы консорциума и взглянуть шире на его возможности не только и не столько как объединяющего и возможно синергетического начала, но прежде как социально значимого проекта. Влияние консорциума на социально-экономические процессы региона возможно лишь через включение ключевых потребителей ресурса консорциума (студентов) в социальное предпринимательство, ориентированное не на прибыль как первичную функцию для предпринимателя, а на нестандартное (нестереотипное) мышление с целью улучшения жизнедеятельности целых сообществ. И такая позиция возможна лишь в партнерстве с теми на решение уникальных проблем которых направлен этот бизнес. Студенты – это отдельная каста общества, требующая свободы, самостоятельности для развития и сегодня она возможна в проигрывании роли корпоративного социального предпринимателя и/или интрапренера – креативного и гибкого кандидата, вкладывающего свой личный капитал времени и знаний в достижение общего успешного результата. Это так называемые творческие вольнодумцы, которые страстно желают делиться новыми способами решать задачи, эмпатично настроенные на командный труд [3].

Предлагаемый нами проект консорциума «Экосистема корпоративного социального предпринимательства и интрапренерства – лидеров перемен Ивановской области: от истоков к социальной марже» свою миссию может видеть в создании такой экосистемы.

Ориентировочная модель консорциума может состоять в:

- ✓ систематизации социальных проблем Ивановской области;
- ✓ переводе их в ранг социальных задач на межинституциональных конференциях нового формата с выходом на идеальный конечный результат;
- ✓ создании межинституциональных проектных групп для системного решения социальных задач под эгидой выбранной тьюторской и финподдержкой различных фондов и сервисов;
- ✓ выходе в интрапренеры и/или корпоративные социальные предприниматели;
- ✓ переходе на новый уровень экстраполяции социального бизнеса или интрапренерства.

Источники

1. <https://www.ashoka.org/en-aaw/ashoka-fellows>
2. <https://www.bitetheballot.co.uk/>
3. <https://www.e-xecutive.ru/career/lichnaya-effektivnost/1990374-kto-takoi-intrapreneur-i-pochemu-o-nem-mechtaut-rabotodатели>
4. https://www.rbc.ru/own_business/04/07/2019/5d1cd1559a794776922f2446

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗОВ И РАБОТОДАТЕЛЕЙ

В. И. Куликов

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Статья посвящена формированию практико-ориентированных образовательных программ. В качестве важнейшего направления разработки таких программ выделяется совместное проектирование программы вузом и работодателем. Представлен опыт совместной деятельности по разработке и реализации образовательной программы магистратуры «Менеджмент и технологии в ритейле» Ивановским государственным университетом и ООО «Кенгуру».

Ключевые слова: образовательная программа, работодатели, менеджмент, ритейл, компетенции, дисциплины.

Abstract. The article is devoted to the formation of practice-oriented educational programs. The joint design of the program by the university and the employer is singled out as the most important direction of the development of such programs. The experience of joint activities on the development and implementation of the Master's degree program "Management and Technology in Retail" by Ivanovo State University and Kangaroo LLC is presented.

Keywords: educational program, employers, management, retail, competencies, disciplines.

Одной из важнейших задач совершенствования системы высшего образования является обеспечение четкой ориентации образовательного процесса на нужды работодателей. Завершив обучение, будущие бакалавры и магистры должны будут подтвердить свою востребованность на предприятиях и в организациях соответствующих сфер деятельности, актуальность полученных знаний, умений и навыков не только на момент выпуска из вуза, но и на долгосрочную перспективу.

Очевидно, что практическая ориентация образовательного процесса является важнейшей задачей самих вузов. Проектируя образовательные программы, осуществляя их реализацию, высшие учебные заведения должны оценивать текущие и перспективные потребности работодателей, выявлять проблемы, стоящие перед практикой с точки зрения кадрового обеспечения деятельности.

Однако не вызывает сомнений, что для достижения более полного соответствия компетенций выпускников реальным требованиям практики необходимо тесное взаимодействие вузов и работодателей. Традиционно существует целый ряд форм такого взаимодействия.

1. При разработке образовательных программ учитываются профессиональные стандарты, выступающие в качестве базы для формирования профессиональных компетенций и задающие определенные требования к будущим выпускникам.

2. Образовательный процесс включает в себя производственную практику, которая осуществляется на предприятиях и в организациях, соответствующего профиля по программам, отражающим содержание практической деятельности будущего бакалавра или магистра.

3. По большинству направлений подготовки выпускные квалификационные работы выполняются непосредственно по материалам конкретных организаций, предполагают углубленный анализ реальной практики и разработку рекомендаций по ее совершенствованию.

4. В число преподавателей, ведущих учебные занятия и участвующих в государственных экзаменационных комиссиях, обязательно входят практики, деятельность которых соответствует направленности подготовки.

Однако в наибольшей степени решить проблему практической ориентации подготовки будущих профессионалов позволяет совместная разработка и реализация образовательной программы вузом и работодателем. Это дает возможность учесть в процессе подготовки:

1) все стороны и нюансы практической деятельности, многие из которых не находят отражения в традиционных учебных программах;

2) резкие и неожиданные изменения ситуации, требующие корректировки состава компетенций, знаний, умений и навыков;

3) реальные проблемы, существующие на практике и требующие своего решения, в том числе с участием студентов;

4) требования к будущему выпускнику со стороны реального работодателя.

В Ивановском государственном университете имеется опыт совместной разработки и реализации магистерской образовательной программы «Менеджмент и технологии в ритейле» с ООО «Кенгуру». Выбор данного предприятия для совместной разработки и реализации образовательной программы был обусловлен следующим.

1) ООО «Кенгуру» – крупное предприятие розничной торговли, представленное в шести регионах России.

2) Центр принятия решений находится в г. Иванове, следовательно, есть возможность изучать разнообразные управленческие процессы на практике.

3) Предприятие обладает высокоразвитой системой подготовки кадров, имеет реально функционирующий корпоративный университет.

4) В компании работает множество выпускников ИвГУ. Многие из них проходили на предприятии практику и выполняли выпускные квалификационные работы.

Совместное проектирование образовательной программы магистратуры «Менеджмент и технологии в ритейле» Ивановским государственным университетом и ООО «Кенгуру» включило в себя следующие процессы.

1. Определение типов задач профессиональной деятельности. Выделены типы задач:

- информационно-аналитический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский.

2. Согласование состава и формулировок профессиональных компетенций. Это позволило, заложив в основу программы традиционную для университета глубокую теоретическую базу, одновременно отразить специфику сферы розничной торговли, выделить необходимые в практическом ритейле знания, умения и навыки.

3. Согласование состава и содержания дисциплин учебного плана, учебных и производственных практик. Каждая дисциплина вариативной части учебного плана и многие дисциплины обязательной его части должны формировать компетенции необходимые для осуществления практической деятельности в сфере ритейла. В процессе практик будущие магистры должны приобретать реальный опыт практической деятельности.

Реализация данной образовательной программы также осуществляется совместно, с одной стороны, профессорами и доцентами кафедры менеджмента и других кафедр ИвГУ, с другой стороны, представителями ООО «Кенгуру». Так дисциплину «Технология розничной торговли» ведет генеральный директор компании М. Ю. Тверской.

Подход к формированию практико-ориентированной образовательной программы «Менеджмент и технологии в ритейле» на основе совместного проектирования ОП вузом и работодателем может быть полезен при разработке и других образовательных программ, выпускники которых будут преимущественно работать в практической сфере деятельности.

ЖИЗНЬ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА НЕВОЗМОЖНА БЕЗ КЕРАМИКИ

Е. А. Ленивцева, Н. В. Филатова

Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Аннотация. Глина – природный материал, применяемый для создания керамических изделий. Существуют современные и традиционные технологии в производстве керамических материалов. Следует заняться импортозамещением сырья и оборудования. Развитие керамики в Ивановской области приведет к повышенному интересу в сфере туризма к малым городам России. Уникальные проекты студентов могут стать стартапами по производству керамических сувениров.

Ключевые слова: керамика, мастерство, проектная деятельность, хобби-сегмент, импортозамещение.

Abstract. Clay is a natural material used to create ceramic products. There are modern and traditional technologies in the manufacture of ceramic materials. Import substitution of raw materials and equipment should be done. The development of ceramics in the Ivanovo region will lead to an increased interest in tourism in small towns in Russia. Unique projects of students can become start-ups to produce ceramic souvenirs.

Keywords: ceramics, craftsmanship, design activities, hobby segment, import substitution.

К керамике относятся изделия и материалы получаемые различными методами формования из однородной смеси глинистых материалов, а также оксидов металлов и других неорганических соединений с минеральными и искусственными добавками. Данные материалы приобретают повышенную прочность в ходе высокотемпературной обработки.

Глина – это пластичный материал природного происхождения, но для того, чтобы природная глина стала сырьем для приготовления керамической массы, ей необходимо пройти длительный технологический процесс подготовки – от измельчения, просеивания, удаления примесей и т. д., до глазурирования и высокотемпературного обжига (Технология художественных изделий на основе керамики. Ч. 1: Свойства глинистого сырья: учеб. пособие / Н. В. Филатова, Е. А. Ленивцева; Иван. гос. хим.-технол. ун-т. Иваново, 2020. 100 с.).

Благодаря своим уникальным качествам изделия из керамики находят применение в самых разных направлениях человеческой деятельности. Принципы керамического производства существенно изменились за долгие годы. Они не только совершенствуются и оттачиваются мастерами, но и развиваются благодаря высоким современным технологиям.

В настоящее время керамика – это любые поликристаллические материалы, получаемые спеканием керамических масс. Керамика как материал очень древняя и одновременно очень современная, с ней всегда работают востребованные художники и популярные дизайнеры. Для создания дизайнерских шедевров, предметов и элементов интерьера очень многие деятели искусства применяют керамику. За последние несколько лет в продаже появилось много новых керамических масс, глазурей, различных керамических красок, добавок, материалы для керамической печати, разрабатываются оригинальные составы масс, которые используются в керамической 3D печати. Это все можно приобрести и опробовать, зная основы технологических процессов. Большинство интересных и качественных масс, декоративных покрытий на данный момент, в виду сложной политической ситуации, становятся менее или совсем недоступными, так как с рынка ушли некоторые зарубежные поставщики или цена стала несоизмеримо высокой. Во всем мире можно встретить месторождения глин с различным химическим составом, в нашей стране также имеются крупные месторождения глинистого сырья различного химического состава, с помощью которых можно произвести не только импортозамещение, но разработать новые массы. При этом не все глины потребуют долгой технологической переработки, например, существуют красные легкоплавкие глины, из которых выпускают красивые майоликовые изделия. Но следует заметить, что более ценные светло-жгущие массы, требуют тщательной подготовки.

В ходе обучения по направлению «Технология художественной обработки материалов» (стекло, керамика) студенты знакомятся со всеми технологическими операциями по подготовке и производству высококачественных изделий из майолики, фаянса, фарфора и т. д. Дизайнерские навыки, развиваемые во время нахождения в вузе, позволяют мастеру-художнику воплотить в реальность любые его фантазии, начиная с разработки эскиза до готового проекта в материале. Керамику часто применяют в качестве оформления интерьера помещений. Богатство ассортимента материала и цвета позволяет использовать керамические элементы декора не только в ванной комнате

или на кухне, но и в спальне, гостиной, в рабочем кабинете. Возможности у материала практически не ограничены и зависят только от мастерства исполнителя. Мастерство и знание студенты показывают во время участия в различных выставках и конкурсах, во время выполнения выпускной работы, где создается не только штучный товар, но и изделия массового производства. Дизайн и форма изделий таких выпускных работ активно используются известными керамическими предприятиями для пополнения ассортимента своей продукции. Художественные проекты разрабатываются в разных стилевых решениях, декоративных техниках и технологических приемах, что позволяет реализовывать художественные изделия как эксклюзивного производства, так и серийного.

На лабораторных занятиях при изготовлении изделий из керамики, используются, как традиционные материалы и технологии, применяемые для воссоздания народных промыслов, забытые, нераскрытые техники или приемы, но и новые, заменяющие старые составы на более качественные, позволяющие упростить производство на некоторых технологических этапах. В Ивановской области имеются свои традиции по производству текстильной продукции, лаковой миниатюры, при этом нет традиционной керамики, которая могла бы внести вклад в развитие туристического бизнеса Ивановской области, в развитие малых городов. На данный момент у преподавателей кафедры имеется опыт по созданию совместных дипломных проектов с другими университетами по воссозданию музейных экспонатов по фотографиям, это позволило внести свой вклад в реставрацию и возрождение «Русского керамического искусства», поэкспериментировать с художественными материалами и инструментами. Керамическое мастерство не должно опираться только на старые традиции, в этом случае оно не будет архаичным искусством застывшим в прошлом, оно продолжит развиваться, создавая новые культурные центры и художественные направления. Керамика переживает новый расцвет, который мы можем направить, создавая и показывая людям возможности силикатных материалов, прививая больше художественной ценности к традициям и к искусству. В ходе приобщения студентов к проектной деятельности разрабатывается разнообразная сувенирная продукция на различные мероприятия, в качестве ключевых инструментов продвижения выступают праздники, университет, город, традиции, студенческое сообщество. Керамические изделия декоративно-прикладного искусства являются оригинальными, порой неповторимым произведением искусства, т. к. каждое изделие создается индивидуально мастером-

керамистом. В рамках проекта студенты разрабатывают собственные керамические изделия, раскрывающие разные тематики, например, туристический потенциал и уникальные особенности малых городов Ивановской области. Кроме генерации идей и составления эскизов, в рамках проекта студенты проводят анализ аналогов и предложений конкурентов, рассматривают производителей и иногда точки продаж. Это важные навыки для работы с собственным продуктом, которые будут полезны для начинающих стартаперов и позволят им принимать участие в различных конкурсах, грантах.

В нашей стране декоративная керамика в «хобби-сегменте» стала модной совсем недавно. Развитие технологии и рост уровня жизни приводит к тому, что керамика становится довольно массовым увлечением. Люди идут в керамику для отдыха, творчества, общения. Интересные и доступные проекты с качественными готовыми материалами могут познакомить все возрастные категории с трудоемким процессом создания керамического изделия. Прогресс не стоит на месте, а активно продвигается вперед, и мы должны шагать в ногу со временем. Применение керамических материалов дает нам такую возможность, развиваться и находить более легкие способы решения тех или иных проблем и задач.

ТРОПЫ И ФИГУРЫ РЕЧИ В СТУДЕНЧЕСКОЙ САМОПРЕЗЕНТАЦИИ

А. В. Матвеева

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В статье приводится анализ студенческих самопрезентаций на предмет использования в них речевых средств выразительности. Автор рассматривает особенности использования в работах тропов и фигур речи, раскрывает их функции. На основе обзора и анализа данных сделан вывод о частотности употребления студентами-филологами средств словесной образности.

Ключевые слова: самопрезентация, средства словесной образности, речевые средства выразительности.

Abstract. The article presents the analysis of student self-presentations for the use of speech means of expression in them. The author examines the features of the use of tropes and figures of speech in the works, reveals their functions. Based on the review and analysis of the data, a conclusion is made about the frequency of the use of verbal imagery by philology students.

Keywords: self-presentation, means of verbal imagery, speech means of expressiveness.

Во времена жёсткой конкуренции умение выстроить самопрезентацию становится всё более значимым. Самопрезентация требует четкой целевой установки, учета фактора адресата и владения широким спектром языковых средств, выбор которых характеризует личность и может сильно повлиять на мнение о человеке.

Средства выразительности делают речь богаче, эмоциональнее, и, следовательно, действеннее. Изобразительная речь привлекает внимание и оставляет отпечаток в памяти за счёт ярких ассоциативных образов. Так, эпитет делает картинку в сознании более полной, метафора побуждает задуматься об ассоциации, лежащей в основе образа, гипербола подчёркивает те или иные характеристики явления, фигура уступки помогает настоять на своём, не вступая в конфликт с оппонентом. Средства создания словесной образности позволяют оратору кратко и выразительно донести свою мысль до слушателей.

Частотными в самопрезентациях студентов были эпитеты («захватывающие приключения», «восхитительное узнавание», «офигенное будущее»), которые делают акцент на эмоциях говорящего. Чтобы

охарактеризовать себя более полно, студенты обращались к рядам однородных членов («Я бы охарактеризовала себя как доброго, мечтательного, любопытного человека...»). Это позволило сразу заявить о себе и своих качествах и уделить большее внимание другим аспектам своей личности. Метафоры используются для указания на внутреннее состояние («после долгих бурь, метаний»). Такое средство выразительности позволяет кратко передать настрой автора, его чувства («Я опустил руки», «Дошёл до конца»). И это всего лишь часть средств выразительности, использованных в самопрезентациях студентов.

Таким образом, студентами были использованы самые разнообразные тропы и фигуры речи, что позволило сделать акцент на тех или иных аспектах их самопрезентаций.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ АККРЕДИТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Н. Р. Перова

Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

Аннотация. Цель проекта – повышение эффективности организационного процесса подготовки к государственной аккредитации образовательной деятельности. В ходе реализации проекта «Эффективный университет» проведено картирование текущего состояния процесса, определены цели, задачи и плановый эффект, выявлены проблемы процесса. Проведен анализ изменения законодательства, регламентирующего новую модель аккредитации образовательной деятельности. Выполнено картирование целевого состояния процесса. В результате разработан план мероприятий для совершенствования процесса подготовки к государственной аккредитации образовательной деятельности в вузе.

Ключевые слова: аккредитация образовательной деятельности, аккредитационные показатели, картирование процесса, ИВГПУ.

Abstract. The purpose of the project is to increase the efficiency of the organizational process of preparation for state accreditation of educational activities. During the implementation of the project "Effective University", the current state of the process was mapped, the goals, objectives and planned effect were determined, the problems of the process were identified. The analysis of changes in the legislation regulating the new model of accreditation of educational activities was carried out. The target state of the process has been mapped. As a result, the action plan was developed to improve the process of preparing for state accreditation of educational activities at the university.

Keywords: accreditation of educational activities, accreditation indicators, process mapping, IVGPU.

В рамках проекта «Эффективный регион», реализуемого в Ивановской области при поддержке проектного офиса Государственной корпорации «Росатом», в Ивановском государственном политехническом университете в период с 17.01.2022 по 30.06.2022 осуществляется пилотный проект «Эффективный университет» по шести организационным процессам в соответствии с утвержденными составами рабочих групп и сроками выполнения работ.

Цель данного проекта – повышение эффективности организационных процессов. Одним из вышеуказанных процессов является

проект «Совершенствование процесса подготовки к государственной аккредитации образовательной деятельности».

Заказчиком процесса выступает администрация ФГБОУ ВО «ИВГПУ».

Периметр проекта: Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, администрация Вуза, учебно-методическое управление, кафедры ИВГПУ, деканаты, Колледж ИВГПУ, управление делами и кадрами, отдел организации договорных отношений, центр профессиональной подготовки и повышения квалификации Института развития компетенций, информационно-аналитический центр, отдел по развитию сайта, библиотека, центр технической поддержки.

На первом этапе реализации проекта было проведено картирование текущего состояния процесса, определены цели, задачи и плановый эффект в ходе выполнения проекта, также выявлены проблемы процесса, тормозящие достижения ключевого события.

Выявленные проблемы разделены на два блока:

1. Федеральные: изменение законодательных актов; дублирование информации при предоставлении отчетов; отсутствие прозрачной системы требований и замечаний при проведении аккредитационной экспертизы.

2. Местные (на уровне вуза): 2.1 *IT:* отсутствие единой информационной системы хранения информации по отдельным пунктам запроса; несовместимость программного обеспечения; морально устаревшее оборудование; проблемы обеспечения сохранности информации.

2.2. *организационные:* отсутствие синхронизации в работе структурных подразделений; технические ошибки исполнителей при внесении данных из разных источников; отсутствие единых требований к оформлению отчетов по практикам; большое количество ошибок в рабочих программах дисциплин и фондах оценочных средств; несогласованность действий библиотеки и кафедр при написании рабочих программ дисциплин.

1 марта 2022 года вступили в силу изменения в федеральный закон «Об образовании», которые вводят в действие новую модель аккредитации образовательной деятельности. Государственная аккредитация становится бессрочной. Изменения произошли и в аккредитационной экспертизе: вместо соответствия программы требованиям ФГОС теперь образовательные организации будут оцениваться по аккредитационным показателям, которые утверждены Минобрнауки и Минпросвещения. Кроме того, с 1 марта 2022 года для получения или переоформления аккредитации одним из аккредитационных

показателей является диагностическая работа, оценивающая качество подготовки обучающихся.

Аккредитационные показатели для программ высшего образования и среднего профессионального образования кардинально отличаются, кроме того показатели различаются и для разных процедур:

- для целей государственной аккредитации образовательной деятельности;
- для целей осуществления аккредитационного мониторинга;
- для целей осуществления федерального государственного контроля (надзора) в сфере образования

Информация для анализа аккредитационных показателей будет браться из документов, которые уже размещены на официальном сайте организации, а также из мониторингов и статистической отчетности. Аккредитационные показатели не дублируют лицензионные требования.

Организации, имеющие государственную аккредитацию, автоматически попадают в аккредитационный мониторинг, который проводится один раз в три года с целью анализа качества образования и направления рекомендаций. Первый аккредитационный мониторинг в отношении вузов будет проведен весной 2023 года.

На втором этапе реализации проекта «Эффективный университет», на основании проблем выявленных при картировании текущего состояния процесса и изменения законодательства в области аккредитации образовательной деятельности выполнено картирование целевого состояния процесса и разработан план мероприятий для совершенствования процесса подготовки к государственной аккредитации образовательной деятельности, которые представлены в таблице.

№ п/п	Мероприятия по проекту «Совершенствование процесса подготовки к государственной аккредитации образовательной деятельности»
1	<i>Внесение изменений в регламент процедуры предоставления информации по кадровому обеспечению образовательной программы и ее размещения на сайте образовательной организации:</i>
1.1	в части учета информации по повышению квалификации штатных ППС и размещение данной информации на сайте вуза
1.2.	в части учета информации по лицам, оформленным по договорам ГПХ и размещение данной информации на сайте вуза
1.3.	в части учета отчетов о стажировках преподавателей
1.4	в части ежегодного предоставления информации о дисциплинах, закрепленных за конкретным преподавателем, и размещение информации на сайте

Раздел 2
Тенденции развития высшего образования

1.5	предоставление информации по распределению педагогической нагрузки для размещения на корпоративном портале Битрикс
1.6	анализ соответствия требованиям аккредитационных показателей и ФГОС педагогических работников и отслеживание своевременного прохождения ими программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки
2	<i>Создание информационной базы данных по отдельным позициям(фонды оценочных средств, методические рекомендации) на корпоративном портале Битрикс и размещение документации на сайте.</i>
3	<i>Повышение качества оформления и содержания документации (рабочие программы дисциплин (далее – РПД), фонды оценочных средств (далее – ФОС):</i>
3.1	использование программного комплекса для ВУЗов «GosInsp»
3.2	работа с персоналом (проведение обучения по работе с ЭБС, заполнение библиографического списка литературы в соответствии с требованиями аккредитационных показателей)
3.3	работа с персоналом (информационные рассылки по типичным замечаниям)
3.4	усовершенствование электронного каталога библиотеки ИВГПУ
3.5	создание актуального списка литературы по реализуемым программам
3.6	размещение на сайте информации по ЭБС, с которыми заключены договоры
3.7	разработка и внедрение требований к заполнению ФОСов в соответствии с требованиями методики расчета аккредитационных показателей.
3.8	введение четких сроков выполнения работ
3.9	включение в рабочие учебные планы СПО вкладки о закреплении специализированных аудиторий за конкретными дисциплинами
4	<i>Проведение обучения представителей кафедр и Колледжа ИВГПУ требованиям аккредитационных показателей</i>

В настоящий момент времени в вузе идет работа по внедрению данных мероприятий, срок исполнения проекта «Совершенствование процесса подготовки к государственной аккредитации образовательной деятельности» – 30.06.2022.

О ГИБРИДНОМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОМ МЕТОДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ СТУДЕНТА В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Н. Ю. Половинкина, И. Ф. Ясинский

Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина,
Иваново, Россия

Аннотация. Важным вопросом, возникающим перед каждым выпускником, является выбор профессии. Многие студенты высших учебных заведений пробуют реализовать себя в различных областях, прежде чем определяют наиболее подходящую сферу работы. Очевидно, что на потенциал реализации в разных профессиях могут влиять как полученные в процессе учебы знания и навыки, так и индивидуальные черты личности. В исследовании описывается создание нейросетевой комбинированной системы, которая предлагает оценку потенциала роста студента в различных областях информационной деятельности. Для прогнозирования потенциала разработана гибридная система, включающая нейросетевую математическую модель и оценку по методу группового учета аргументов. Настройка системы производится с использованием обучающей выборки. Выборка подготовлена на основе наиболее востребованных на рынке труда профессий и с учетом предъявляемых к профессиям требований работодателей.

Ключевые слова: профессиональная ориентация, нейронные сети, методы прогнозирования, математические гибриды.

Abstract. An important issue that arises before every graduate is the choice of profession. Many students of higher educational institutions try to realize themselves in various fields before they determine the most suitable field of work. It is obvious that the potential for realization in different professions can be influenced both by the knowledge and skills acquired in the process of study, and by individual personality traits. The study describes the creation of a combined neural network system that offers an assessment of the student's growth potential in various areas of information activity. To predict the potential, a hybrid system has been developed, which includes a neural network mathematical model and an assessment using the method of group consideration of arguments. The system is tuned using the training set. The sample was prepared on the basis of the professions most in demand on the labor market and taking into account the requirements of employers for professions.

Keywords: career guidance, neural networks, forecasting methods, mathematical hybrids.

Перед каждым молодым специалистом стоит актуальный вопрос, связанный с оптимальным применением своих возможностей. Из

всего множества факторов, оказывающих влияние на выбор сферы деятельности, выделим объективно влияющие на потенциал реализации в различных профессиях. Это, во-первых, качество подготовки данного специалиста в вузе, выражающееся в оценках по ключевым дисциплинам. Также это индивидуальные черты личности (предрасположенности, склонности), которые могут как способствовать, так и затруднять профессиональный рост. В этой связи, на кафедре Информационных технологий ИГЭУ создается интеллектуальная прогнозирующая система, позволяющая оценить потенциал студента в различных областях информационно-аналитической деятельности. Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения значимости обратной связи работодателя и высшей школы по формированию востребованных на рынке труда знаний, умений и навыков студента [1].

При исследовании занятости выпускников кафедры Информационных технологий ИГЭУ были выявлены наиболее востребованные на рынке труда профессии. К ним относятся технический писатель, программист, техническая поддержка, продуктовый аналитик, бизнес-аналитик. На основе описания требований, предъявляемых к перечисленным направлениям, составлены профессиональные карты навыков.

Используя данные об успехах студента по выбранным ключевым дисциплинам специальности, а также другую доступную предоставляемую информацию, система рассчитывает численный эквивалент потенциала по заявленным профессиям. Кроме рекомендации, разработка позволит студенту своевременно и осознанно корректировать образовательную направленность в учебном процессе, что благотворно скажется на конкурентоспособности трудовых ресурсов, производимых высшим учебным заведением.

Для функционирования такой системы было решено использовать гибридный метод прогнозирования. В него в качестве составляющих элементов входят следующие методы: стохастическая генерация образов, метод группового учета аргументов, нейронная сеть прямого распространения.

Стохастическая генерация представляет собой производство образов со случайными характеристиками, которые затем оцениваются и разделяются по выбранным профессиям согласно выбранным критериям [2]. Каждый полученный в данной процедуре сгенерированный образ оценивается на предмет соответствия профессиям с помощью функций-метрик или потенциальных функций. Метод группового учета аргументов известен как индуктивный алгоритм математического

моделирования мульти параметрических данных. В данном методе выбирается функция и для нее рассчитываются весовые коэффициенты лучшего приближения известному решению. Искусственная нейронная сеть представляет программную реализацию математической модели, построенной по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей – сетей нервных клеток живого организма [3].

Число выходов системы совпадает с числом профессий, на каждом из них выдается показатель, оценивающий близость образа на входе идеальному образу профессии. Участие метода группового учета аргументов и нейронной сети в формировании гибридной оценки регулируется с помощью свободных коэффициентов. Совокупность полученных показателей потенциала в разных профессиях представляются в численном виде и в наглядной форме диаграммы с показателями уровня потенциала.

Создание такой системы окажет рекомендательную помощь студентам в выборе наиболее подходящей области деятельности, а также, при определенной доработке, может быть использована абитуриентами при выборе специальности, а также работодателями при оценке возможностей кандидатов на должность.

Список литературы

1. Ершова И.Г. Прогнозирование трудоустройства выпускников с высшим профессиональным образованием // Фундаментальные исследования. 2013. № 8-2. С. 409–412.
2. Ермаков С.М. Метод Монте-Карло и смежные вопросы. Изд. 2-е, доп. М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1975. 471 с.
3. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы. М.: Лаборатория знаний, 2016. 221 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО СЛОВАРЯ ЭПОХИ COVID В ЦИФРОВЫХ ТРАДИЦИЯХ XXI ВЕКА

Д. В. Привалова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В настоящем исследовании рассматриваются современные возможности создания лексикографического образовательного контента на онлайн площадках социальных сетей в рамках коронавирусной тематики. Растущий интерес молодой аудитории к обучающим видеоматериалам предоставляет возможность рассматривать социальные сети в качестве площадок для экспериментов в рамках поиска новых форм представления лексикографических единиц.

Ключевые слова: лексикография, словари, COVID, медиaprостранство, образование, социальные сети, неологизмы.

Abstract. The present study examines the modern possibilities of creating lexicographic educational content on the basis of social networks within the framework of coronavirus topics. The growing interest of the young audience in educational videos provides an opportunity to consider social networks as platforms for experiments in the search for new forms of representation of lexicographic units.

Keywords: lexicography, dictionaries, COVID, media space, education, social networks, neologisms.

С конца 2019 года по настоящее время общество находится в «новой реальности», вызванной коронавирусом COVID-19. Резкое повышение заболеваемости привело к вынужденным ограничениям для общества, таким как локдаун, работа из дома, обязательное ношение масок в общественных местах и многое другое.

Каждое новое явление, новый процесс требуют своего наименования, т. е. нового слова. Неологизмы упрощают коммуникацию, помогают описать и понять явления, которые внезапно стали частью нашей повседневной жизни.

С появлением коронавируса во многие языки было интегрировано большое количество неологизмов. Английский язык, как язык международного общения, в первую очередь реагирует на острые социальные изменения и становится площадкой для народного творчества.

Закрепление новых слов в лексикографическом пространстве является длительным процессом, в котором актуальность составляет

фактор времени. Слова, новые для одного синхронного среза, оказываются нейтрально-актуальными на другом синхронном срезе, причем некоторые из них становятся устаревшими или вышедшими из употребления.

Таким образом, актуальным становится вопрос о лексикографическом описании новых слов и выражений эпохи COVID. В связи с этим нами был проведен анализ существующего рынка лексикографических продуктов по заданной тематике. Большинство разработок составляют глоссарии и бумажные словари. Глоссарии публикуются как отдельные статьи в различных источниках: сайты организаций здравоохранения, государственные порталы, публичные средства массовой информации, а также сайты словарей английского языка. Бумажные версии словарей составляют отечественные и зарубежные разработки на базах университетов [1, 2, 3].

Новые информационные технологии позволяют расширять возможности привычных лексикографических проектов, что характеризуется более сложными возможностями отображения словарных статей, а также доступом к контенту различных лингвистических технологий. Автоматизация работы над словарем и широкий доступ к глобальным сетям приводят к новым целям составления и использования словарей, которые должны отвечать современным требованиям.

Вопрос о создании учебного словаря новых слов эпохи COVID выдвигается в настоящем исследовании в качестве преподавательской инициативы по продвижению на современный лексикографический рынок модели словаря нового формата. Формат словаря избран авторами исследования не случайно, т. к. продвижение разработки среди молодой аудитории должно отвечать запросам современного пользователя. Лексика, незафиксированная словарями, требует особого подхода к толкованию. Проявление учебного характера словаря возможно при формировании словника, размещении и формированию способов передачи и интерпретации лингвистической информации.

В связи с растущим потенциалом социальных сетей, таких как TikTok [4], Twitter [5], Вконтакте [6], авторами выдвинута концепция создания учебного словаря эпохи COVID с использованием видео контента на одной из перечисленных площадок.

Термины в словаре будут разделены на несколько категорий: медицинская лексика, окказионализмы и лексика медиaprостранства.

Предполагается, что в каждой словарной статье будет предоставляться подробная информация о происхождении нового слова, его

значении, правильном написании и произношении, а также об условиях его употребления в речи.

Словарь адресован разным группам учащихся – как школьникам, так и студентам высших учебных заведений, а также всем, кто интересуется происхождением неологизмов английского языка в сфере COVID, их смыслом и правильным употреблением в разных условиях речевого общения.

Список литературы

1. Словарь русского языка коронавирусной эпохи / сост. Х. Вальтер, Е.С. Громенко, А.Ю. Кожевников, Н.В. Козловская, Н.А. Козулина, С.Д. Левина, В.М. Мокиенко, А.С. Павлова, М.Н. Приемышева, Ю.С. Ридецкая; ред. коллегия Е.С. Громенко, А.С. Павлова, М.Н. Приемышева (отв. ред.), Ю.С. Ридецкая. Санкт-Петербург: Институт лингвистических исследований РАН, 2021. 550 с.
2. COVIDICTIONARY. Словарь коронавирусной лексики / В.В. Катермина, С.Х. Липириди. Москва: Издательство ВКН, 2021. 80 с.
3. Uricska, E. COVIDICTIONARY. Words and phrases related to the global pandemic. Budapest, 2021. 96 p.
4. TikTok Douyin. URL: <https://www.tiktok.com/> (дата обращения: 20.04.2022).
5. Twitter, Inc. URL: <https://twitter.com/> (дата обращения: 20.04.2022).
6. Вконтакте. URL: <https://vk.com/> (дата обращения: 20.04.2022).

СУБТИТРИРОВАНИЕ КАК ВИД ПЕРЕВОДА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЛЕКЦИЙ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

А. В. Пронина

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Исследование основано на материале образовательных видеолекций по информационным технологиям. Основным видом перевода образовательных видеоматериалов является субтитрование. Сложности, встречающиеся при работе с субтитрами: ограниченные технические возможности, скорость восприятия, тематическая терминология.

Ключевые слова: видеолекции, субтитрование, технические возможности, количество символов, скорость восприятия, терминология.

Abstract. The research is based on educational video lectures on information technologies. The main type of educational video translation is subtitling. The difficulties encountered when working with subtitles include complying with technical requirements and finding equivalent terminology in the target language.

Keywords: video lectures, subtitling, technical requirements, character limitation, reading speed, IT terminology.

В настоящее время образовательный контент весьма востребован. Обучающие видеолекции – это одна из широко распространенных форм самообразования. Повышение спроса на образовательный контент можно объяснить стремлением людей повысить свой социальный статус и тенденцией к популяризации науки. Образовательный контент позволяет глубже окунуться в интересующую область, повысить квалификацию или получить новую профессию. Необходимость перевода большого количества образовательного контента стала новым вызовом для переводчиков. Распространенным способом перевода образовательных видеоматериалов является субтитрование.

Субтитрование – это письменный перевод звукового содержания видеолекций. Работая с субтитрами, переводчик может столкнуться с рядом сложностей: ограниченная скорость восприятия текста зрителем, определенное количество символов в субтитре, а также терминологическая насыщенность образовательной лекции. Распространенным переводческим приемом при работе с субтитрами является компрессия – способ компактной передачи единиц с языка оригинала на переводящий язык: «Units in this context usually means something like

a method, a function, subroutine or procedure, some small defined set of steps or tasks that we have an expectation of how it should behave when we run that code.» – «В данном контексте модуль – это определенная функциональность части ПО, с ожидаемым поведением при запуске программы».

Стиль видеолекций обуславливает терминологическую насыщенность образовательного контента. Поэтому переводчику очень важно разбираться в тематике и уверенно владеть терминами на обоих языках, чтобы не ввести в заблуждение зрителя обучающего видеоролика. Пример правильного перевода термина: «This is *white-box testing* at its core.» – «Это *тестирование внутренней структуры* (кода)».

Обучающие видеолекции являются непростым объектом для перевода. Сложность состоит в ряде ограничений при субтитрировании, а также в наличии трудной терминологии, которая не всегда имеет аналог в переводящем языке.

**УНИВЕРСИТЕТ КАК ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ
ДЛЯ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ
ЧЕРЕЗ РЕАЛИЗАЦИЮ АКТУАЛЬНЫХ ПРОГРАММ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Е. В. Румянцев, А. Ю. Матрохин, Т. Н. Новосад

Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

Практико-ориентированность с опорой на современные тенденции развития образования – эта формула лежит в основе деятельности Ивановского политехнического университета в сфере развития системы дополнительного профессионального образования. ИВГПУ является ведущим технологическим лидером в регионе и территории Российской Федерации по подготовке специалистов для текстильных и швейных предприятий. Благодаря тесному сотрудничеству с промышленностью и малым бизнесом вуз занимает высокие позиции в секторе дополнительного профессионального образования и профессионального обучения. Ежегодно растет количество реализуемых программ, совершенствуется и адаптируется под технологии электронного обучения их структура и форматы реализации. Учитывая общие современные тренды цифровизации общества, в вузе активно развиваются программы, направленные на повышение компетенций в области цифровой экономики.

ИВГПУ уже сегодня успешно реализует систему непрерывного и многоуровневого образования. Наряду с традиционными программами подготовки кадров на основе высшего образования университет предлагает обучающимся непривычные для классических университетов направления профессиональной подготовки остро востребованных квалифицированных рабочих и служащих, специалистов среднего звена. Действующих специалистов ждут более двух десятков программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

Совместная работа с реальным сектором, практико-ориентированность – залог успеха программ дополнительного профессионального образования, реализуемых ИВГПУ. Университет успешно интегрирует образовательный процесс с интересами предприятий-работодателей, развивает «дуальное образование», проектное и

модульное обучение, сетевую кооперацию с ведущими образовательными центрами, реализует программы дополнительного образования по перспективным технологиям и экспорт образовательных услуг.

Наибольшей популярностью пользуются программы, направленные на формирование компетенций в области текстильной и легкой промышленности. Более 40 % реализованных вузом программ дополнительного профессионального образования разработаны и реализованы при участии предприятий-работодателей и промышленных партнеров университета. Большинство топ-менеджеров региональных отраслевых компаний – выпускники ИВГПУ.

Реализация программ ДПО с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий позволяет расширить географию участников. Ежегодно заявки поступают из 78 субъектов России, в том числе из субъектов, нуждающихся в ускоренном развитии. Интерес к обучению проявляют не только россияне, но также граждане стран ближнего зарубежья и русскоговорящее население Франции, Норвегии, Израиля, Швеции и других.

Ключевыми заказчиками и партнерами развития непрерывного образования являются ведущие предприятия текстильной отрасли Ивановской области, такие как ТДЛ Текстиль, ХБК Шуйские ситцы, Stellini Russia, Норд-Текс, Протекс, Ультрастаб, Группа компаний КСК, Термопол, Исток-пром, Миртекс и другие.

Участие университета в федеральных проектах «Новые возможности для каждого» национального проекта «Образование», а также «Кадры для цифровой экономики» национального проекта «Цифровая экономика» позволило вузу увеличить количество слушателей по программам дополнительного профессионального образования (рис. 1) более чем в 20 раз (по сравнению с 2018 г.), в 2020 г. – в 1,9 раза (по сравнению с 2019 г.).

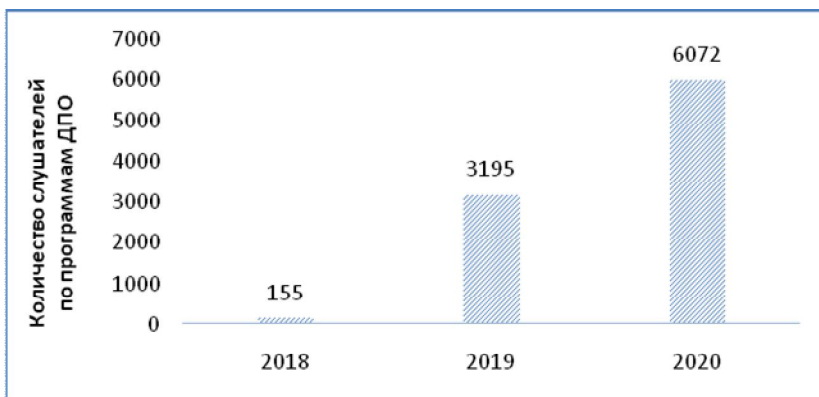


Рис. 1. Динамика количества слушателей программ ДПО ИВГПУ за 2018–2020 годы

Также возросло количество реализуемых программ, значительно усовершенствована и адаптирована под технологии электронного обучения их структура и форматы реализации (рис. 2).

Так, если в 2019 г. количество программ, реализуемых частично или полностью с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий составляло всего 5,5 % от общего количества реализуемых программ, то в 2020 г. ситуация кардинально изменилась и доля таких программ приблизилась к отметке 95 %.

В 2020 г. соблюдается динамика состава укрупненных групп реализуемых программ дополнительного профессионального образования. Вуз развивает следующие направления реализации программ, продиктованные профильной направленностью вуза:

- технологии легкой промышленности;
- техника и технологии строительства;
- архитектура;
- информатика и вычислительная техника;
- образование и педагогические науки;
- экономика и управление;
- управление в технических системах.



Рис. 2. Количество реализуемых программ ДПО за 2018–2020 гг.

При реализации проекта «Новые возможности для каждого» количество программ, направленных на повышение компетенций в области цифровой экономики увеличилось в 3,5 раза.

Разработка и реализация программ в вузе согласовывается с организациями заказчиками, в частности, в 2021 году в рамках договора о сотрудничестве между ИВГПУ и компанией ООО «МИРтекс» было осуществлено обучение более 200 сотрудников компании по направлениям повышения квалификации инженерно-технических сотрудников по программе «Основы трикотажного производства», а также профессионального обучения по программе «Вязальщица трикотажных изделий, полотна».

Исходя из этого, можно выделить следующие направления для укрепления позиций вуза в области реализации программ дополнительного профессионального образования и профессионального обучения:

1. для развития востребованных направлений университет должен иметь сильную экспертизу отраслевых направлений;

2. конструирование программ дополнительного образования должно обладать гибкостью и адаптивностью с учетом интересов, склонностей и пожеланий обучающихся;

3. программы дополнительного образования должны постоянно совершенствоваться на основе рефлексии слушателей по итогам прохождения обучения, университету нужно научиться «слышать голос потребителя» и понимать его действительные нужды и предпочтения.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИНКЛЮЗИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

А. Л. Смирнова, Т. А. Таганова, И. А. Дельцова
Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В работе обоснована актуальность подготовки студентов в развитии умения проектировать инклюзивную образовательную среду для детей с ментальными особенностями. Разработан и апробирован механизм модели сопровождения дизайнеров для формирования у них инклюзивной компетентности.

Ключевые слова: инклюзивное образование, профессиональная подготовка студентов, проектирование инклюзивных сред.

Abstract. The paper substantiates the relevance of training students in developing the ability to design an inclusive educational environment for children with mental disabilities. The mechanism of the designer support model for the formation of their inclusive competence has been developed and tested.

Keywords: inclusive education, professional training of students, design of inclusive environments.

Происходящие изменения в системе образования нацелены на создание условий для профессионального становления студентов. Они обуславливаются готовностью к саморазвитию, мотивацией, способностью к адаптации, личностной и профессиональной самореализацией, необходимыми для создания образовательного пространства.

Социокультурная трансформация российского общества определяет новые факторы эффективного образования, которые не обходят стороной и обучение детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Лица с ОВЗ имеют право интегрировать в общую систему обучения вне зависимости от физических, интеллектуальных и иных особенностей посредством инклюзии [1].

Коршунова О. В. дает определение понятия инклюзивного образования в широком смысле – «это более гибкий подход к обучению, уникальный процесс доступного образования для каждого, в котором ликвидированы барьеры, связанные с непохожестью обучаемых, и созданы условия для самораскрытия потенциалов человека» [2].

В последнее время быстрыми темпами увеличивается динамика распространённости расстройств аутистического спектра (РАС). Согласно данным фонда помощи детям «Обнаженные сердца», аутизм

встречается у каждого 44-го ребёнка, причем у мальчиков в среднем в 4.2 раза чаще, чем у девочек. Педагоги-практики отмечают острую нехватку специалистов, владеющих научными доказательными методиками. Данные аспекты возлагают на образование развитие новых, инклюзивных компетенций у обучающихся.

Ивановский государственный университет при взаимодействии с АНО «Содействие» осуществляют подготовку Дизайнеров инклюзивной среды в рамках образовательной программы «Проектирование инклюзивных сред», где педагоги передают свои теоретические знания и практические навыки в области прикладного анализа поведения (ПАП).

В следствие этого, целью работы является подготовка новых профессионалов – Дизайнеров инклюзивной среды, формирование у будущих педагогов инклюзивной компетентности и готовности к обучению детей с ментальными особенностями.

Развитие умения студентов проектировать инклюзивную образовательную среду реализуется при помощи модели сопровождения, которая предполагает использование активных методов обучения. Модель осуществляется посредством трёх этапов:

1. Организационный. Целью данного этапа является подготовка студентов к обучению, развитие мотивационного компонента, а также обсуждение организации обучения. Важной частью являются коуч-сессии, благодаря которым выстраивается индивидуальная траектория обучения каждого студента.

2. Содержательный. Целью данного этапа является получение студентами компетенций в области проектирования инклюзивной среды. На первом модуле обучения студенты осваивают теорию инклюзивного образования и методов проектирования (с использованием ПАП). На втором модуле дизайнеры выходят в центры, наблюдают за работой специалистов и за детьми с РАС, выявляют нежелательное поведение или навык, который нужно развить, определяют агрессивную среду для ребёнка. На третьем модуле, завершающем формирование когнитивной составляющей инклюзивной компетентности, студенты выполняют конкретную профессиональную задачу проектирования комфортной и безопасной среды для ребёнка, ориентируясь на запрос родительского сообщества. Помогают педагогам осуществлять психологическую и информационную поддержку семей, воспитывающих детей с РАС.

3. Заключительный. Целью данного этапа является закрепление полученных знаний на практике, анализ проделанной работы. Формируется рефлексивный компонент, проявляющийся в способности к

самоанализу деятельности в условиях подготовки и осуществления инклюзивного образования.

Дизайнеры отбираются по результатам написания мотивационных писем, которые позволяют оценить заинтересованность в проблеме, систему знаний и опыт решения задач инклюзивного образования, а также отметить личные качества студентов, которые помогут включиться в проект.

Важной составляющей является психологическая готовность студентов к работе с детьми с особенностями в развитии. Она заключается в осведомленности и положительном отношении к явлению инклюзии, детям разных групп, интересе к профессиональной деятельности и ресурсам обучения, способности применять различного рода коммуникации и проводить самооценку своей подготовленности.

Таким образом, модель апробирована на 34 студентах образовательной программы, у которых сформировалась инклюзивная компетентность в соответствии с модулем подготовки. 12 из них остановили своё обучение на первом модуле, 14 – на втором модуле и 8 – на третьем модуле, 4 из которых получили дипломы о профессиональной переподготовке. В результате, на выходе проект получает сформированных педагогов-дизайнеров с личностной заинтересованностью в проблеме инклюзии, готовых к выполнению профессиональных задач в условиях образования, ориентированного на «обучение без границ».

Объединение научно-исследовательской деятельности способствует применению модели формирования компетентности в организации инклюзивного образования у будущих педагогов как эффективного ресурса реализации социального потенциала студентов. Тесная связь между педагогами-специалистами и студентами-дизайнерами помогает создавать индивидуальные маршруты для адаптации и социализации детей с ОВЗ.

Список литературы

1. Проектирование инклюзивной образовательной среды в общеобразовательной организации: опыт концептуализации / А.Г. Маджуга, С.А. Жантасова, Л.К. Фортова, Ж.В. Шарафуллина // Ученые записки Российского государственного социального университета. 2020. Т. 19. № 4 (157). С. 145–152.
2. Коршунова О.В. Теоретико-методологические основы инклюзии в образовании // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т8. С. 16–20.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЛОЖНОСТИ УЧЕБНОГО ТЕКСТА НА МАТЕРИАЛЕ УЧЕБНИКОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

В. Л. Смирнова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

На сегодняшний день лингвистическая наука активно занимается изучением учебного текста, его особенностей, функций и свойств в междисциплинарном ракурсе. Он занимает особое место в учебниках, поскольку с его помощью учащиеся получают информацию, в том числе метапредметную. Стоит подчеркнуть важность текстов учебников по иностранному языку, так как текст представляет собой еще один способ получения не только данных, но также навыков и умений, которые важны при изучении языков. Безусловно, текст на иностранном языке для обучаемого является образцом того, как должен выглядеть грамматически правильный текст с подобранной лексикой. Для эффективного обучения тексты должны быть изложены четко и понятно. В этой связи анализ их сложности представляется актуальным.

Для рассмотрения были выбраны тексты из учебника по английскому языку для 6 класса, автором которого является В. П. Кузовлев, а также из учебника Gateway A1+, автором которого является Дэвид Спенсер. Оценка и измерение параметров текстов осуществлялись при помощи онлайн-сервисов TextInspector, Readable, Flesch Kincaid Calculator, а также EVP (English Vocabulary Profile).

Был проведен анализ 6 текстов, в которых рассматривались следующие генерализированные параметры для анализа текста: длина предложения, длина слов в тексте, индекс Флеша-Кинкейда, лексические параметры, нарративность, индекс конкретности/абстрактности, а также знакомость. Именно они взяты в основу анализа учебных текстов.

Анализ данных текстов показал, что они не вызывают трудность у учеников при чтении. Читательность по Флешу-Кинкейду находится в диапазоне от 5 до 6. Показатели нарративности, знакомости, а также индекса конкретности/абстрактности текстов достаточно высоки, а также большинство слов принадлежат к уровню A1-A2, что соответствует уровням Beginner – Elementary, поэтому, можно сделать вывод, что тексты не должны вызывать трудностей у школьников 6 класса при прочтении. Проводимый такого рода анализ текстов позволяет обеспечить соответствие более точному читательскому адресату, а также понять, соответствует ли текст учебнику заявленного класса/уровня.

ЭКОЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ-МУЛЬТИЛИНГВОВ В ПАРАДИГМЕ МУЛЬТИЛИНГВИЗМА

А. И. Чечеткина

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В работе рассматривается теория мультилингвизма, которая ставит перед собой задачу установить характерные особенности отношений между носителями различных языков, взаимовлияния среды и культуры на языковую личность и феномен кодового смешения. Особое внимание уделяется методологическому аппарату преподавателя-мультилингва в контексте обучения иностранным языкам в вузе. Изучается необходимость поддержания экологической безопасности языка в современной мультилингвальной среде. Целью данной работы является повышение сознательности коммуникантов при осуществлении межкультурной коммуникации в многоязычной обстановке.

Ключевые слова: мультилингвизм, преподаватель-мультилингв, эколингвистика, экология языка.

Abstract. The paper considers the theory of multilingualism, which aims to establish the characteristic features of relations between speakers of different languages, the mutual influence of environment and culture on the linguistic personality and the phenomenon of code mixing. Special attention is paid to the methodological apparatus of a multilingual teacher in the context of teaching foreign languages at a university. The necessity of maintaining the ecological safety of the language in a modern multilingual environment is studied. The purpose of this work is to increase the consciousness of communicants in the implementation of intercultural communication in a multilingual environment.

Keywords: multilingualism, multilingual teacher, ecolinguistics, ecology of language.

С конца 1990-х годов и до настоящего времени мультилингвизм стал предметом многочисленных исследований отечественных и зарубежных учёных в различных областях знания, в том числе и в методике [1]. В ходе изучения теории обучения английскому и немецкому языкам в вузе, обозначилась очевидная необходимость создания методики обучения будущих преподавателей-мультилингвов иностранным языкам, которая позволит решить многие противоречия, возникающие сегодня на социально-педагогическом, научно-теоретическом и научно-методическом уровне.

В рамках нашего исследования определяется необходимость обсуждения рисков реализации данной задачи, которые тесно связаны с таким явлением как экология языка. Исходя из этого будет представлен критический анализ феномена эколингвистики, рассматриваемого в мультилингвальном контексте. Примечательно, что Э. Хауген, А. Филл, Х. Хаармани, Н. Н. Лыкова, А. П. Сковородников также именуют данное явление как лингвоэкология или языковая экология. Зарубежные исследователи рассматривают экологию языка вместе с социо- и психолингвистикой, т. е. акцент сделан на человеке, на обществе, в то время как отечественные исследователи соотносят ее в большей степени, с понятиями природной среды, то есть исследуют проявление языковой деятельности с точки зрения экологических процессов и явлений [2].

Суть языковой экологии заключается в том, что языки развиваются в контексте социальной среды, где некоторые языки более равноправны, чем другие, что порождает три основные темы описания и анализа: эволюция языка, языковая среда и языковая угроза [3]. Языки, как и живые виды, развиваются, растут, изменяются, живут и умирают по отношению к другим языкам, а также по отношению к их социально-исторической, социально-политической и социокультурной среде; но также верно и то, что некоторые языки, как и некоторые виды и окружающая среда, могут находиться под угрозой исчезновения, и экологическое движение это не только изучение и описание этих потенциальных потерь, но и противодействие им [2].

Целью данной работы является повышение сознательности коммуникантов при осуществлении межкультурной коммуникации в многоязычной обстановке. Мы полагаем, что преподавателям ИЯ в мультилингвальном образовательном пространстве необходимо повышать осведомлённость о данной проблеме среди студентов, демонстрируя «здоровый» вариант межкультурной коммуникации. Многоязычные люди должны быть подготовлены прагматично выбирать необходимый язык, языковые инструменты при осуществлении общения в «континууме идентичности-коммуникации», выдвинутом Киркпатриком. Подчеркивается важность глокализации как одной из центральных тенденций культурной глобализации. Рассматриваются и анализируются такие лингвистические макаронизмы как *Runglish*, *Denglish* и другие.

Список литературы

1. Прохорова А.А. Методическая система мультилингвального обучения студентов технического вуза: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 // Прохорова Анна Александровна. Нижний Новгород, 2020. 512 с.
2. Чернышкова А.В. Экология языка и перспективы ее развития на современном этапе // Sciences of Europe, 2017. 5 с.
3. Haugen Einar. Ecolinguistics Reader: Language, Ecology and Environment, 2006. 57 p.

Раздел 3

**СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА
И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ**

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛИПОФИЛЬНЫХ СВОЙСТВ МЕМБРАН КЛЕТОК КРОВИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛЮМИНОФОРОВ BODIPY

**Е. Л. Алексахина¹, А. К. Филатова¹, Е. В. Шипулина¹,
И. К. Томилова¹, Д. А. Меркушев², Ю. С. Марфин²**

¹Ивановская государственная медицинская академия, Иваново, Россия

²Ивановский государственный химико-технологический университет,
Иваново, Россия

Методы молекулярной сенсорики – новый и интенсивно-развивающийся инструмент в биохимических исследованиях, медицинской диагностике, позволяющий раскрывать механизмы биохимических реакций, а также проводить диагностику патологических процессов в клетках, связанных с изменениями в строении их мембран, например, с их гидрофобностью (липофильностью) и, как следствие, проницаемостью. Получение фундаментальных знаний об особенностях строения и, следовательно, функционировании мембран клеточных систем, в свою очередь, является актуальной междисциплинарной задачей. Среди инструментальных методов анализа, позволяющих решить эту задачу, выделяется флуоресцентная спектроскопия с использованием бордипирриновых люминофоров (BODIPY), как наиболее чувствительный и информативный.

Ранее было показано (1), что краситель BODIPY представляет собой нейтральное соединение, способное проникать через клеточные мембраны и локализоваться в эндоплазматическом ретикулуме. BODIPY имеет тенденцию накапливаться на клеточных и субклеточных мембранах из-за его относительно высокой липофильности. Было показано, что красители BODIPY без какой-либо гидрофильной функциональности проявляют мембранную проницаемость, но не могут избежать локализации во внутриклеточной мембране. Недавно была установлена незначительная цитотоксичность некоторых BODIPY по отношению к клеткам крови (2).

Вместе с тем, в литературе отсутствует сравнительный анализ сорбционной активности мембран разных клеток крови по отношению к этим люминофорам, проведя который, можно предположить какая составляющая этой сложной системы – мембраны клетки – способствует

связыванию BODIPY-красителей, а какая, наоборот, способствует его проникновению внутрь клетки.

Билипидный слой мембран клеток имеет сложную гидрофильно/гидрофобное строение. Слой насквозь пронизан гидрофильными веществами белковой структуры. Как уже было отмечено, бордипириновые красители – липофильные структуры и, соответственно, могут связываться с гидрофобными компонентами мембран. Таким образом, изучение флуоресцентных характеристик бордипириновых люминофоров может служить инструментом для сравнения гидрофобных свойств мембран формульных элементов крови.

Для этого 1 мл гепаринизированной цельной крови методом центрифугирования подвергли фракционированию, разделив на составляющие: тромбоциты, лейкоциты, эритроциты. В каждый образец, содержащий форменные элементы крови, добавили по 1 мл плазмы. В качестве контрольного образца использовали 1 мл плазмы. Затем к каждому из них добавили по 0,1 мл 4,4-дифторо-8-фенил-4бор-3а,4а-диаза-с-индацен в фосфатно-солевом буфере с $\text{pH} = 7,4$ (растворение BODIPY обеспечено минимальным содержанием соразтворителя – ДМСО). Инкубировали при 37°C 30 минут. Концентрация красителя при инкубировании составила $7,8\text{E}-06$ М, затем центрифугировали 3000 об/мин 15 мин. После центрифугирования и разбавления концентрация красителя составила $2,4\text{E}-06$ М. Анализ спектров флуоресценции показывает, что инкубирование клеток крови в присутствии бордипиринового красителя приводит к связыванию последнего форменными элементами. Тромбоциты связывают 11,7 %, эритроциты – 26,25 %, а лейкоциты до 3 % красителя 4,4-дифторо-8-фенил-4бор-3а,4а-диаза-с-индацен. Рассчитана удельная адсорбция красителя клетками крови: 1 лейкоцит связывал примерно в 12 раз больше красителя, чем тромбоцит, и в 85 раз больше, чем эритроцит (рис.).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что гидрофобные свойства лейкоцитарной мембраны выше, что обусловлено особенностями ее строения.

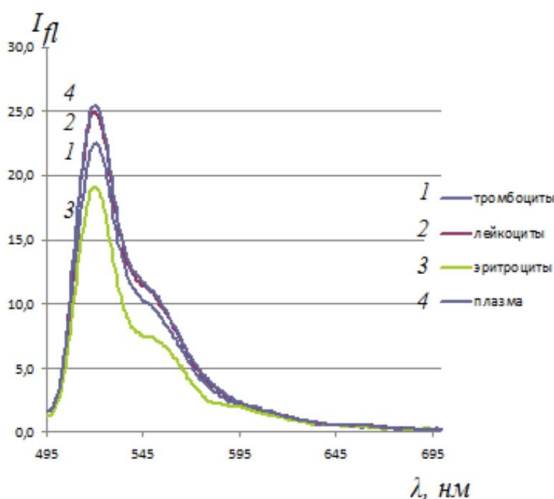


Рис. Изменение интенсивности флуоресценции 4,4-дифторо-8-фенил-4бор-3а,4а-диаза-с-индацен после инкубации при 37 С 30' в присутствии форменных элементов крови

Так, для мембраны лейкоцитов характерно наличие микродоменов (рафтов), представляющих собой сильно гидрофобные участки мембраны, характеризующиеся более жесткой структурой, имеющие повышенное содержание холестерина и сфинголипидов, играющих важную роль в процессах внутриклеточного транспорта, клеточной адгезии и подвижности, а также в передаче сигналов. Возможно, за счет них лейкоцит может проходить через отрицательно заряженный эндотелий сосудов в близлежащие ткани.

Мембрана эритроцитов также не лишена сфинголипидов, но они в отличие от лейкоцитов не образуют микродомены. Кроме того, в состав мембраны эритроцита входят фосфоглицериды – фосфатидилэтаноламин и фосфатидилхолин, фосфатидилсерин, фосфатидилинозитол, которые несут заряд, следовательно, придают мембране эритроцита гидрофильность. Помимо этого, мембрана эритроцита пронизана гликопротеином – гликофорином, у которого углеводные участки находятся на N-конце, то есть на поверхности мембраны, а они (сиаловые кислоты, глюкоза, ацетилированные гексозамины) придают гидрофильность (за счет -ОН групп), тем самым препятствуя связыванию с красителем и его транспорту внутрь эритроцита.

Что касается тромбоцита, то в его мембране, в отличие от эритроцита, содержится много арахидоновой кислоты, которая содержит 20 углеродных атомов, непредельные связи, и, следовательно, достаточно гидрофобна, и поэтому может хорошо связываться с бордипириновым красителем. Но в отличие от мембраны лейкоцита мембрана тромбоцита характеризуется высоким содержанием гликопротеинов, которые в свою очередь придают ей гидрофильность.

Список литературы

1. BODIPY-based probes for the fluorescence imaging of biomolecules in living cells Toshiyuki Kowada, Hiroki Maeda and Kazuya Ikuchi Cite this: Chem. Soc. Rev., 2015, 44, 4953–4972.
2. Сравнительный анализ IN VITRO цитотоксичности ряда люминофоров бордипиринового ряда, как потенциальных флуоресцентных сенсоров биологических систем / Алексахина Е.Л., Пахрова О.А., Томилова И.К., Меркушев Д.А., Молчанов Е.Е., Усольцев С.Д., Водянова О.С., Марфин Ю.С. // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. 2021. Т. 64, № 3. С. 13–23.

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И ЗДОРОВЬЕ НОВОРОЖДЕННЫХ (по данным Ивановской области)

**Л. Х. Безирова, Л. Р. Арутюнян, А. С. Чесалова,
Н. И. Комина, Д. А. Танана**

Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства
им. В. Н. Городкова Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Иваново, Россия

Аннотация. У пациенток, перенесших COVID-19, чаще, чем в общей популяции, беременность осложнялась плацентарными нарушениями и завершалась преждевременными родами, в основном путем операции кесарева сечения ввиду внутриутробного страдания плода. Отклонения в состоянии здоровья у новорожденных были обусловлены их недоношенностью. Полученные данные свидетельствуют в пользу вакцинации женщин для снижения неблагоприятных перинатальных исходов.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, беременность, преждевременные роды, кесарево сечение, новорожденные.

Abstract. In COVID-19 patients, more often than in the general population, pregnancy was complicated by placental abnormalities and ended in premature birth, mainly by cesarean section due to intrauterine fetal distress. The health deviations in the newborns were caused by their prematurity. The data obtained support vaccination of women to reduce adverse perinatal outcomes.

Keywords: novel coronavirus infection, pregnancy, premature birth, cesarean section, newborns.

Актуальность. Новая коронавирусная инфекция 2019 (COVID-19) – острое инфекционное заболевание, вызванное РНК-содержащим вирусом рода Betacoronavirus семейства Coronaviridae. Беременные женщины относятся к группе риска по заболеваемости COVID-19 и развитию тяжелых осложнений, как наиболее подверженный контингент [1–3]. COVID-19 протекает у женщин в период беременности в различных формах – от бессимптомных до крайне тяжелых [4]. COVID-19 представляет собой малоизученный с точки зрения патофизиологии в отношении системы мать-плацента-плод процесс и ставит перед акушерским сообществом множество вопросов, ответы на кото-

рые пока не найдены [5]. В настоящее время данные о влиянии COVID-19 на состояние здоровья новорожденных основаны на небольшом количестве наблюдений.

Цель исследования – оценить особенности течения беременности, родов, влияние на здоровье новорожденных у женщин, перенесших COVID-19 во время беременности, в зависимости от времени возникновения и тяжести течения заболевания.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный сравнительный анализ течения беременности, ее исходов, состояния здоровья новорожденных детей у женщин, перенесших COVID-19 в различной степени тяжести и сроках гестации. Период анализа с 10.2020 по 12.2021 г. Проанализированы 138 историй родов беременных с перенесенным COVID-19 и истории развития новорожденных. Выделены подгруппы в зависимости от времени и тяжести перенесенного COVID-19.

Результаты. При анализе полученных данных установлено, что средний возраст женщин составил $31,9 \pm 5,8$ лет; вакцинированных при беременности женщин в нашем наблюдении не было. Тяжесть течения COVID-19 увеличивалась к концу беременности, а в I триместре чаще встречалось легкое течение. Среди экстрагенитальной патологии у женщин наиболее часто встречались ожирение, заболевания верхних дыхательных путей, глаз и желудочно-кишечного тракта. Коморбидным фоном у женщин с тяжелым течением COVID-19 являлись заболевания сердечно-сосудистой системы и ожирение. Пациентки, перенесшие COVID-19, были повторнобеременными, повторнородящими, с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом. Обращало на себя внимание, что угроза преждевременных родов и преэклампсия, независимо от срока перенесенного COVID-19, встречались в 2 раза чаще, чем в общей популяции по РФ. Число случаев гестационного диабета было выше общепопуляционного у пациенток, перенесших COVID-19 в III триместре. Плацентарные нарушения достоверно чаще встречались у пациенток, перенесших COVID-19 в I триместре, по сравнению с теми, кто переболел в III триместре. При анализе исходов беременности, было выявлено, что преобладающее число пациенток родили своевременно – 79 %, преждевременные роды составили 21 %, что в 2 раза выше, чем в общей популяции по РФ (11,4 %) [6]. Был отмечен высокий процент родоразрешения путем операции кесарева сечения (65,2 %). Ведущим показанием к операции явилось внутриутробное страдание плода, что наиболее часто отмечено у пациенток, перенесших COVID-19 в III триместре, с тяжелым и крайне тяжелым течением данного заболевания. Большинство детей родились доно-

шенными (79 %). В состоянии асфиксии родилось 4,8 % детей: из них 3,2 % имели тяжёлую степень асфиксии при рождении, 1,6 % – среднюю. У 8 детей была диагностирована лёгкая дыхательная недостаточность. При оценке физического развития 92 % детей соответствовали гестационному возрасту, 8 % – имели отклонения: 4,8 % – «малый для гестационного возраста», 3,2 % – «недостаточность питания без снижения массы и длины тела». Каждый третий новорождённый имел состояние средней степени тяжести. 76 % детей в удовлетворительном состоянии были выписаны домой, средняя продолжительность госпитализации составила 5 [5,0; 6,0] дней, 24 % новорождённых потребовалась дальнейшая госпитализация.

Выводы. Среди проанализированных случаев наиболее часто отмечено легкое и бессимптомное течение COVID-19 во II триместре беременности, тяжесть течения возрастала к концу гестационного срока. После перенесенного в I и II триместре COVID-19 у пациенток отмечена более высокая частота угрозы преждевременных родов и плацентарных нарушений, чем при инфицировании в III триместре. У пациенток, перенесших COVID-19, чаще, чем в общей популяции, беременность завершалась преждевременными родами, чаще путем операции кесарева сечения ввиду внутриутробного страдания плода, особенно это было характерно для тяжелой и крайне тяжелой формы заболевания. Отклонения в состоянии здоровья у новорожденных детей от матерей, перенесших COVID-19, были обусловлены их гестационным возрастом и осложнениями беременности у матери. Полученные данные свидетельствуют в пользу вакцинации женщин на прегравидарном этапе и во время беременности с целью снижения неблагоприятных перинатальных исходов.

Список литературы

1. Никифоров В.В., Суранова Т.Г., Чернобровкина Т.Я. и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): клинико-эпидемиологические аспекты. Архив внутренней медицины. 2020; 10 (2): 87–93.
2. Белокрыницкая Т.Е., Артымук Н.В. и др. Течение и исходы коронавирусной инфекции Covid-19 у беременных: эпидемиологическое исследование в Сибири и на Дальнем Востоке. Гинекология. 2021; 23 (1): 43–47.
3. Адамян Л.В., Вечорко В.И., Коньшева О.В., Харченко Э.И. Беременность и COVID-19: актуальные вопросы. Проблемы репродукции. 2021; 27 (3): 70–77.
4. Shu Qin Wei, Marianne Bilodeau-Bertrand, Shiliang Liu, Nathalie Auger The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. CMAJ. 2021; 193 (16): 40–48. DOI: 10.1503/cmaj.202604

5. Allotey J., Stalling E., BonetM., Yap M. Clinical manifestations, risk factors ,and maternal and perinatal out comes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. BMJ. 2020; 370 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3320>

6. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации: статистические материалы / Е.Г. Котова, О.С. Кобякова, В.И. Стародубов и соавт. М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2021. 171 с.

ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИНИИ ТРАНСГЕННЫХ МЫШЕЙ, ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ МУТАНТНУЮ ФОРМУ FUS БЕЛКА ЧЕЛОВЕКА

Е. Д. Борисенко

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия
Институт физиологически активных веществ РАН, Иваново, Россия

Аннотация. В работе был проведен анализ двигательных функций мышей трансгенной линии экспрессирующих мутантную форму FUS белка человека. Для этого использовались поведенческие тесты, выявляющие моторные дисфункции, такие как тест «Ускоряющийся ротарод» и тест «Сила хвата».

Ключевые слова: боковой амиотрофический склероз, белок FUS, трансгенные животные, поведенческое тестирование, тест «Сила хвата», тест «Ускоряющийся ротарод».

Abstract. The study analyzed the motor functions of transgenic mice expressing a mutant form of human FUS protein. To do this, behavioral tests were used to detect motor dysfunctions, such as the "Accelerating Rotarod" test and the "Grip Strength" test.

Keywords: amyotrophic lateral sclerosis, FUS protein, transgenic animals, behavioral testing, «Grip strength» test, «Accelerating rotarod» test.

Боковой амиотрофический склероз (БАС) – нейродегенеративное заболевание, при котором наблюдается селективная гибель двигательных нейронов передних рогов спинного мозга и двигательных ядер ствола мозга. БАС относится к группе протеинопатий, при нем обнаруживаются мутантные формы ДНК/РНК-связывающего белка FUS, которые быстро агрегируют, скапливаются в цитоплазме и оказывают токсическое влияние на клетку. Создание трансгенных животных, моделирующих заболевание, позволяет изучать молекулярные процессы сопровождающие заболевания, а также проводить исследования эффективности новых препаратов [1–3].

В лаборатории моделирования нейродегенеративных процессов ИФАВ РАН совместно с лабораторией трансгенеза ИБГ РАН была создана линия трансгенных мышей с экспрессией укороченного гена FUS человека, кодирующего патогенную форму белка с исключительно высокой степенью агрегационной способности. Накопление агрегирован-

ных форм белка имеет токсическое влияние на клетки и ведет к развитию моторной дисфункции.

Целью работы было изучение фенотипических особенностей данной линии мышей с экспрессией белка FUS человека.

Для создания животных, моделирующих БАС в геном мыши привносили укороченную форму белка FUS человека [1–359]. Для этой трансгенной линии мышей из-за высокого уровня экспрессии мутантного белка, характерна ранняя манифестация в течении 50–60 дней.

Для подтверждения присутствия трансгенной кассеты грызунов генотипировали методом конвенционной полимеразной цепной реакции (ПЦР). Продукты ПЦР разделяли электрофорезом ДНК в агарозном геле. Визуализацию фрагментов ДНК осуществляли в проходящем ультрафиолетовом свете. В случае наличия в геноме трансгенной кассеты выявлялся фрагмент размером 255 пар нуклеотидов (рис. 1).

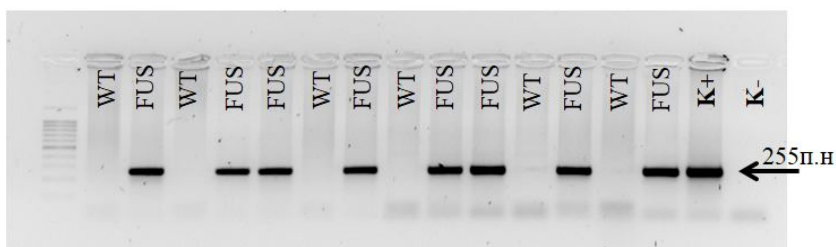


Рис. 1. Электрофореграмма результатов ПЦР после разделения ДНК в агарозном геле

В дальнейшем исследование проводилось на 3х месячных самцах мышей линии FUS TG F19 и аутбредной линии CD1, которые использовались в качестве контрольной группы. В экспериментальной и контрольной группах было по 10 мышей.

Для анализа двигательных функций животных были проведены поведенческие тесты, выявляющие моторные дисфункции, такие как тест «Ускоряющийся ротород» и тест «Сила хвата».

В тесте «Ускоряющийся ротород» исследовались двигательные функции животных. Мышей размещали на вращающихся барабанах диаметром 3см и измеряли время, в течение которого они были способны поддерживать равновесие. Скорость роторода изменялась с 4 до 40 об / мин в течение 5-минутного периода. Как видно на рисунке 2а способность удерживаться на вращающемся барабане у трансгенных мышей была ниже, по сравнению с контрольной группой.

Тест «Сила хвата» позволяет оценить силу хватки лап животного. Мышей подносили к решетке с прикрепленным к ней динамометром, они цеплялись лапами за нее. Исследователь оттягивал животное до тех пор, пока оно не отпустит решетку, в это время динамометр регистрировал необходимое усилие. Как видно на рисунке 2б сила необходимая для отрыва экспериментального животного была ниже, чем для мышей контрольной группы.

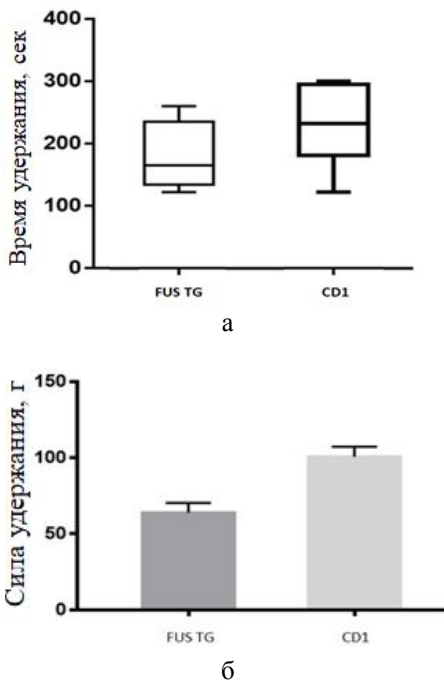


Рис. 2. а – Сравнение продолжительности удержания на вращающемся ротораде мышей линии FUSTGF19 и CD1;
б – Сравнение силы с которой мыши двух групп удерживались за решетку

По сравнению с группой животных контроля, в ходе анализа, было показано нарушение моторных функций у трансгенных мышей-экспрессирующих укороченную форму белка FUS человека уже на ранних этапах развития симптоматики, с последующим развитием моторных дисфункций в течении 10 дней. Линия характеризуется стремительным развитием симптомов и хорошо показала себя как модель

БАС. Это позволяет использовать таких животных в исследованиях бокового амиотрофического склероза и его лечения.

Работа выполнена под руководством канд. биол. наук, доц. В. Н. Зарипова (ИвГУ) и д-ра биол. наук А. А. Устюгова (ИФАН РАН).

Список литературы

1. Ferrari R., Kapogiannis D., Huey E.D., Momeni P. FTD and ALS: a tale of two diseases // Curr Alzheimer Res. 2011. V. 8. № 3. P. 273–94.
2. Andersson M.K., Stahlberg A., Arvidsson Y. et al. The multifunctional FUS, EWS and TAF15 proto-oncoproteins show cell type-specific expression patterns and involvement in cell spreading and stress response // BMC Cell Biol. 2008. V. 9. P. 37.
3. Бачурин С.О., Нинкина Н.Н., Тарасова Т.В., Шелковникова Т.В., Ковражкина Е.А., Смирнов А.П., Разинская О., Сковцова В.И. Трансгенный метод моделирования амиотрофического склероза // Журнал неврологии и психиатрии. 2013. № 10. С. 58–63.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СКРИНИНГОВОЙ ДИАГНОСТИКЕ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ

А. И. Бязасева, Е. А. Израелян, Е. С. Гаранина, В. В. Линьков
Ивановская государственная медицинская академия Минздрава России,
Иваново, Россия

Аннотация. Когнитивные нарушения остаются актуальной проблемой в современной неврологии и специальностях терапевтического профиля. С целью раннего выявления данных расстройств нами разработана компьютерная программа «Скрининговая диагностика когнитивных нарушений на амбулаторном этапе», которая в ходе предварительной апробации показала удобство и простоту ее использования в практическом здравоохранении.

Ключевые слова: когнитивные нарушения, скрининговая диагностика, компьютерная программа.

Abstract. Cognitive impairments remain an urgent problem in modern neurology and therapeutic specialties. For the purpose of early detection of these disorders, we have developed a computer program "Screening diagnostics of cognitive impairments at the outpatient stage", which, during preliminary testing, showed the convenience and ease of use in practical healthcare.

Keywords: Cognitive disorders, screening diagnostics, computer program.

Актуальность. В настоящее время проблема когнитивных нарушений в популяции не теряет свою актуальность и социальную значимость [1]. Цереброваскулярная патология по-прежнему остается основным этиологическим фактором развития данных расстройств [2, 3]. Тем не менее при других неврологических заболеваниях развитие когнитивных симптомов не является редкостью. В связи с этим возникает необходимость ранней диагностики данных нарушений для определения дальнейшей тактики ведения пациентов [4].

Цель: благодаря возможностям использования компьютерных технологий создать программу для скрининговой диагностики когнитивных нарушений в амбулаторных условиях, которая позволит осуществлять раннее выявление данных расстройств.

Материалы и методы. Нами разработана компьютерная программа с помощью Visual Studio 2022 IDE и языка программирования C#, предназначенная для использования на компьютерах с программным обеспечением Microsoft Windows. На неврологическом приеме Областного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская

клиническая больница № 3 г. Иванова» компьютерная программа прошла предварительную апробацию.

Результаты. При создании программы «Скрининговая диагностика когнитивных нарушений на амбулаторном этапе» нами были использованы диагностические шкалы: Мини-исследование когнитивного состояния (MMSE, Mini-Mental State Examination, M. Folstein et al., 1975), Монреальская шкала когнитивной оценки (MoCA, Montreal Cognitive Assessment, Z. Nasreddine, 1996), Клиническая рейтинговая шкала деменции (CDR, Clinical Dementia Ratingscale, J. C. Morris, 1993). Компьютерная программа может применяться специалистами амбулаторно-поликлинического звена здравоохранения для более эффективного предоставления медицинской помощи пациентам с когнитивными расстройствами, ведения статистического регистра данных нарушений. При открывании программы появляется окно, где врач выбирает имеющиеся у пациента симптомы из предложенных вариантов, далее программа производит расчет и представляет заключение о наличии (отсутствии) когнитивных нарушений, а также их тяжести. Она позволяет значительно уменьшить временные затраты на оценку результатов проведенного осмотра больных, а также сформировать отчет по использованным опростникам. Она прошла предварительную апробацию на 12 пациентах неврологического приема ОБУЗ «ГКБ № 3 г. Иванова», в ходе которой показаны удобство и простота ее использования.

Выводы. Таким образом, созданная нами компьютерная программа «Скрининговая диагностика когнитивных нарушений на амбулаторном этапе» необходима для раннего выявления указанных неврологических расстройств, уточнения их тяжести и помощи в определении дальнейшей тактики ведения пациентов.

Список литературы

1. Захаров В.В., Громова Д.О. Современные подходы к ведению пациентов с умеренными когнитивными нарушениями // Журнал неврологии и психиатрии. 2017. № 3. С. 107–112.
2. Опыт системной тромболитической терапии при ишемическом инсульте в первичном отделении для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения / Точенов М.Ю. [и др.] // Вестник Ивановской медицинской академии. 2010. Т. 15. № 2. С. 25.
3. Анализ первых результатов проведения тромболитической терапии пациентам с ишемическим инсультом в первичном отделении острых нарушений мозгового кровообращения / В.В. Линьков [и др.] // Профилактическая и клиническая медицина. 2010. № 3. С. 148.
4. Захаров В.В. Диагностика и лечение умеренных когнитивных нарушений // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2009. № 1 (2). С. 14–18.

ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА У РИНОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

**М. В. Жабурина, Е. В. Борзов, Р. С. Муртазалиев,
Ф. Ю. Фомин, М. Ю. Блохин**

Ивановская государственная медицинская академия Минздрава России,
Иваново, Россия

В современной оториноларингологии не существует единого мнения по тактике послеоперационного ведения ринохирургических больных. Нет стандартной оптимальной схемы ведения послеоперационного периода, определяющей длительность тампонады или замены ее альтернативными методами, способы ухода за раневыми поверхностями, а также необходимость местного или системного применения лекарственных препаратов. Имеющиеся в литературе сведения по этим вопросам нередко противоречивы. Проблема реабилитации больных, перенесших эндоназальное оперативное вмешательство, остается до конца нерешенной (1).

Объективная и оперативная оценка тяжести состояния – важная, но не решенная окончательно проблема. Существует методологический подход, основанный на оценке адаптационных реакций, возникающих в ответ на различные агрессивные факторы, в том числе на хирургическое вмешательство. В этой связи внимание многих исследователей привлекает анализ вариабельности ритма сердца (ВРС), показатели которого отражают состояние регуляторных систем организма и степень их напряжения в ответ на различные патологические факторы. Однако данных об особенностях изменений ВРС при ринохирургических вмешательствах в литературе недостаточно (2, 3).

Известно, что величина кардиоинтервалов периодически изменяется из-за влияния на водитель ритма сердца парасимпатических, симпатических и высших вегетативных центров. Физиологический смысл спектрального анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) состоит в том, что с его помощью оценивается взаимодействие отдельных уровней управления ритмом сердца. Чем выше уровень, тем больший объем информации он должен перерабатывать, тем длиннее период колебаний (ниже частота), связанный с его деятельностью. Поэтому колебания с очень низкой частотой – verylowfrequency (VLF)

отражают влияния высших вегетативных центров и коры головного мозга на ритм сердца, низкочастотные колебания – lowfrequency (LF) – симпатического отдела ВНС, а высокочастотные – highfrequency (HF) – парасимпатического. У здорового человека соотношение VLF:LF:HF определяется 30: 30:40 % (4).

Было обследовано 85 больных – 42 женщины и 43 мужчины в возрасте от 15 до 55 лет с диагнозом: искривление перегородки носа и вазомоторный ринит. Все пациенты находились на стационарном лечении в ЛОР-отделении ОБУЗ ОКБ г. Иваново, всем производилось оперативное вмешательство в виде эндоскопической септопластики эндоскопической пластики нижних носовых раковин.

Для оценки регуляторной функции вегетативной нервной системы (ВНС) исследовали вариабельность сердечного ритма. Технической базой метода являлся прибор "Аккордикс" исполнение "KP-2" (ООО "Нейрософт", Россия), позволяющий регистрировать 2 биполярных отведения ЭКГ и 1 канал дыхания. Регистрацию и обработку ЭКГ сигнала выполняли на персональном компьютере при помощи ПО "Поли-Спектр.NET" с модулем "Ритм". В базе данных компьютера на каждого пациента создавалась карточка, в которую вносили данные о пациенте, сведения о заболевании, дате и времени проведения исследования. Выполнен спектральный анализ вариабельности ритма сердца – оценка сердечного ритма с помощью быстрого преобразования Фурье в соответствии с Соглашением Европейской ассоциации кардиологов и Северо-Американской ассоциации ритмологии и электрофизиологии (1999).

Определяли следующие показатели: ЧСС – частота сердечных сокращений. Три спектральные составляющие: VLF, LF и HF. Очень низкая частота (VLF) регистрировалась в диапазоне от 0,015 до 0,04 Гц, низкая частота (LF) от 0,04 до 0,15 Гц и высокочастотные колебания (HF) от 0,15 до 0,4 Гц. Измерялась доля спектральных составляющих в общей мощности спектра (%VLF, %LFи %HF). Спектральный анализ вариабельности ритма сердца выявил особенности состояния ВНС у больных с искривлением перегородки носа и вазомоторным ринитом до и после хирургического лечения. У пациентов с неблагоприятным течением послеоперационного периода имеет место исходное снижение общего уровня регуляторных влияний ВНС при усилении воздействия надсегментарных структур и коры головного мозга, что может свидетельствовать о снижении адаптационных возможностей организма. Динамика показателей ВРС у больных данной группы после вмешательства характеризуется дисбалансом взаимодей-

ствия различных уровней регуляции ВНС, происходит ослабление парасимпатических влияний и увеличение доли корковых и надсегментарных воздействий при уменьшении общей мощности спектра. У пациентов с благоприятным течением послеоперационного периода отмечаются значительные изменения в балансе регуляции ВНС в первые сутки после вмешательства, однако к восьмому дню наблюдается полное восстановление общей мощности спектра колебаний кардиоритма и повышение до исходного уровня парасимпатических воздействий с сохранением достаточной высокой доли корковых и надсегментарных влияний. Полученные результаты позволяют предположить о регуляторном воздействии ВНС на течение послеоперационного периода у ринохирургических больных, а так же дают возможность использования показателей ВРС для прогнозирования его течения. Нами разработан способ прогнозирования типа течения послеоперационного периода за счет выделения следующих показателей: VLF, LF, HF до операции. При VLF: LF: HF 35:25:40 % прогнозируют неблагоприятное течение послеоперационного периода, а при соотношении VLF:LF:HF 25:35:40 % – благоприятное.

Список литературы

1. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболевания. М.: Медицина.
2. Ведение послеоперационного периода при функциональных внутриносовых хирургических вмешательствах / В.М. Моренко, А.А. Воробьев // Российская ринология. 2005. № 2. С. 106–107.
3. Баевский Р.М. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем: методические рекомендации. М., 2002. 41 с.
4. Васенко Ю.Ю., Геппе О.С. Спектральный анализ variability ритма сердца в оценке состояния вегетативной нервной системы. 1996. № 3. С. 23–27.

ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *LEPIDIUM* (BRASSICACEAE)

Ю. А. Кашина

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. На примере представителей рода *Lepidium* приведены данные о количестве фотосинтетических пигментов и проанализировано их соотношение в ассимилирующих органах. Изучение хлорофиллов а и b проводилось у 4 видов рода *Lepidium*: *L. densiflorum*, *L. ruderales*, *L. virginicum*, *L. latifolium*. Работа выполнена спектрофотометрическим методом. Установлено, что количество хлорофилла b превышает количество хлорофилла а.

Ключевые слова: пигменты ассимилирующих органов растений, количество хлорофиллов «а», «b», виды *Lepidium*.

Abstract. The data on the number of photosynthetic pigments and the analysis of their ratio in assimilating organs are presented on the example of *Lepidium* genus. Chlorophyll a and b were studied in 4 species of genus *Lepidium*: *L. densiflorum*, *L. ruderales*, *L. virginicum*, *L. latifolium*. The work was carried out spectrophotometrically. It was found that the amount of chlorophyll b exceeded the amount of chlorophyll a.

Keywords: pigments of assimilating organs of plants, the number of chlorophylls "a", "b", *Lepidium* species.

Актуальность. Изучение физиолого-биохимических особенностей чужеродных видов растений в настоящее время является актуальным направлением ботанико-экологических исследований, а также дает важную информацию для практического применения растений.

Для изучения физиолого-биохимических особенностей был выбран Клоповник (*Lepidium*) – крупный род семейства капустные (*Brassicaceae*). Род включает 180 видов, России представлено 31 вид, в Ивановской области 8 видов. Представители рода Клоповник содержат разнообразные химические соединения, применяемые в медицине. Например, флавоноиды (кемпферол, кверцетин), обладает диуретическими свойствами, противовоспалительными свойствами, проявляет антигельминтную активность и др. Содержание хлорофиллов считается одним из самых информативных показателей, характеризующих состояние фотосинтезирующего аппарата растений. Данные о количестве и соотношении хл. а и хл. b позволяют также выявить особенности адаптации видов, обеспечивающие их успешное существование в антропогенно нарушенных местообитаниях.

Изучение содержания хлорофиллов в ассимилирующих органах различных видов рода клоповник ранее не проводилось.

Целью настоящей работы было определить содержание хлорофиллов *a* и *b* и их соотношение в фотосинтезирующих органах у видов рода *Lepidium*.

Задачи работы:

1. обследовать различные экотопы г. Иваново, провести сборы видов растений, относящиеся к р. *Lepidium*;
2. провести физиолого-биохимические исследования ассимилирующих органов различных видов рода *Lepidium*, определить содержание хлорофиллов *a* и *b*;
3. выявить особенности соотношения хлорофиллов *a* и *b* в листьях и побегах с молодыми плодами;
4. на основе сравнительного анализа установить общие закономерности пигментного аппарата у видов рода *Lepidium*

Материал и методика

В качестве объекта исследования был выбран род Клоповник (*Lepidium*). Методика работы включала 2 этапа: полевые исследования для сбора материала и лабораторные исследования содержания хлорофиллов.

Полевые исследования проводились в г. Иваново, были обследованы различные антропогенные экотопы, в которых ранее были обнаружены различные виды рода Клоповник.

- станции Текстильный до станции Иваново, протяженностью 8 км.
- пустыри, сорные места, обочины дорог в северо-западной части г. Иваново (ул. Карла Маркса, пр. Ленина).
- обочины шоссе дорог центральной части города в районе пл. Революции, ул. 10 Августа.

Лабораторные исследования проводились на базе кафедры биологии. Определение количества хлорофиллов *a* и *b* ассимилирующих органов проводилось для 4 видов. Для этого по стандартной методике были приготовлены спиртовые вытяжки пигментов ассимилирующих органов исследуемых видов.

Определения содержания хлорофиллов проводилось спектрофотометрическим методом. Данный метод позволяет определить концентрации отдельных пигментов без предварительного разделения вытяжки на компоненты.

Исследуемые вытяжки последовательно исследовались с помощью фотометра КФК-3-«ЗОМЗ». Содержание пигментов определяли по спектрам поглощения (длина волны для хл. *a* – 665 нм, хл. *b* –

649 нм). Затем исследуемые вытяжки исследовались и на спектрофотометре СФ-2000. Спектрофотометр 2000 позволял получить единый результат оптической плотности.

Результаты работы

В ходе полевых исследований в различных антропогенных экотопах г. Иваново было обнаружено 4 вида из рода *Lepidium*: североамериканские виды – *Lepidium densiflorum* (наиболее распространенный), *Lepidium virginicum*; ирано-туранские виды – *Lepidium ruderales*, *Lepidium latifolium*

Во время лабораторного исследования было определено содержание хлорофиллов *a* и *b* в листьях и плодах *L. densiflorum*, *L. virginicum*, *L. ruderales*. У *L. latifolium* фотосинтезирующие пигменты содержатся только в листьях, у него формируются цветки с белыми лепестками, которые собраны в метельчатые соцветия (табл.).

Количество пигментов в ассимилирующих органах некоторых видов рода *Lepidium*

Вид растения	Часть растения	Количество пигментов, мг/л	
		Хлорофилл <i>a</i>	Хлорофилл <i>b</i>
1. Клоповник густоцветковый (<i>L. densiflorum</i>)	листья	0,0016	0,0022
	побеги с незрелыми плодами	0,0005	0,0005
2. Клоповник мусорный (<i>L. ruderales</i>)	листья	0,0014	0,0021
	побеги с незрелыми плодами	0,0009	0,0010
3. Клоповник виргинский (<i>L. virginicum</i>)	листья	0,0014	0,0013
	побеги с незрелыми плодами	0,0006	0,0006
4. Клоповник широколистный (<i>L. latifolium</i>)	побеги с незрелыми плодами	0,0011	0,0010

Максимальное количество хлорофиллов *a* и *b* содержится в листьях *L. densiflorum*; у *L. latifolium* – оно минимальное.

Максимальное количество хлорофилла *a* и *b* в побегах с молодыми плодами содержится у *L. ruderales*; минимальное у *L. densiflorum*.

Таким образом, количество хлорофилла *b* в листьях и молодых побегах с плодами превышает количество хлорофилла *a* (примерно в

1,5 раза) у двух представителей рода Клоповник, что свидетельствует о большом потенциале функциональной активности растений в течение всего вегетационного периода. Это позволяет растениям успешно адаптироваться к обитанию в нарушенных экотопах, где условия обитания приближаются к экстремальным (бедные субстраты, нехватка воды, механические повреждения и др.).

На основании полученных данных были сделаны следующие выводы:

1. В результате обследований различных антропогенных экотопов в г. Иваново в 2022 г. было обнаружено 4 вида рода *Lepidium* (*Lepidium virginicum*, *Lepidium densiflorum*, *Lepidium ruderales*, *Lepidium latifolium*), среди которых наиболее часто встречающимся видом является североамериканский вид *L. densiflorum*.

2. Установлено, содержание хлорофилла *a* и *b* в листьях у *L. densiflorum*, *L. ruderales*, *L. virginicum* в целом сходно, но максимальное количество содержится в листьях *L. densiflorum* (0,0016 мг/л; 0,0022 мг/л); у *L. latifolium* – оно минимальное (0,0011 мг/л; 0,0010 мг/л).

3. Максимальное количество хлорофилла *a* и *b* в побегах с молодыми плодами содержится у *L. ruderales* (0,0009 мг/л; 0,0010 мг/л), минимальное у *L. densiflorum* (0,0005 мг/л; 0,0005 мг/л).

4. Установлено, что количество хлорофилла *b* превышает количество хлорофилла *a* у двух видов (*L. densiflorum*, *L. ruderales*), кроме *L. virginicum* и *L. latifolium*, что позволяет фотосинтетическому аппарату лучше адаптироваться к условиям открытых, нарушенных местобитаний.

5. Определено, что количество хлорофиллов *a* и *b* в листьях и молодых побегах с плодами не сильно отличаются, что свидетельствует о большом потенциале функциональной активности растений в течение всего вегетационного периода.

РОЛЬ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В СОХРАНЕНИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

М. В. Кулигина, А. И. Малышкина

Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства
им. В. Н. Городкова Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Иваново, Россия

Аннотация. Результаты анализа форм федерального статистического наблюдения позволяют оценить вклад акушерско-гинекологической службы в сохранение человеческого потенциала. Повышение эффективности профилактики пренатальных потерь и современных медицинских технологий преодоления бесплодия обеспечили повышение числа новорожденных в Ивановской области на 15,1 %.

Ключевые слова: репродуктивные потери, бесплодие, рождаемость.

Abstract. The results of the analysis of the forms of federal statistical observation make it possible to evaluate the contribution of the obstetric and gynecological service to the preservation of human potential. Increasing the effectiveness of prevention of prenatal losses and modern medical technologies for overcoming infertility ensured an increase in the number of newborns in the Ivanovo region by 15.1 %.

Keywords: reproductive losses, infertility, fertility.

Здравоохранение в целом, и акушерско-гинекологическая служба, в частности, обеспечивают вклад в рождаемость как составной части демографической компоненты человеческого потенциала [1] путем решения задач по профилактике репродуктивных потерь и преодолению бесплодия, в том числе с применением вспомогательных репродуктивных технологий (далее – ВРТ). По оценкам демографов с проблемой бесплодия сталкивается около 5 % российских женщин, в том числе 1,3 % – первичного и 3,5 % – вторичного [2]. Несомненным достижением последних лет является увеличение числа процедур ВРТ, финансируемых за счет средств ОМС, обеспечившее в 2021 году рост доли ВРТ-новорожденных в Ивановской области (являющейся в Центральном федеральном округе России лидером по эффективности ВРТ) до 2,6 %. По результатам расчета коэффициента корреляции Пирсона установлена прямая сильная связь между числом ВРТ-родов и числом многоплодных родов ($r=0,764$; $p=0.000677$), числом многоплодных родов и родов в 22–27 недель беременности ($r=0,767$; $p=0.000625$),

поэтому для достижения современных критериев эффективности процедур ВРТ, одним из которых является частота рождения доношенных новорожденных с нормальным весом при рождении [3] оправданным является перенос одного эмбриона. В Ивановской области в результате перехода в 2018 году к переносу одного эмбриона частота наступления беременности в 2017–2021 гг. снизилась на 24,6 % при одновременном снижении частоты многоплодных родов на 20,5 % и числа сверххраненных преждевременных родов на 18,2 %.

Наиболее значимым резервом повышения рождаемости считается самопроизвольное прерывание беременности. Сохранение желанной беременности при угрозе ее невынашивания обеспечивает снижение частоты самопроизвольных потерь беременности на 65–80 % и увеличение числа деторождений на 10–11 %.

Чрезвычайно сложной задачей является снижение числа искусственных аборт, поскольку для большинства женщин с нежелательной беременностью это является их репродуктивным выбором при наличии детей и отказе/неудаче в использовании средств контрацепции. Введение обязательного доабортного консультирования, «дней тишины» позволили увеличить число деторождений в 2021 году в Ивановской области на 2,6 %, за счет отказа 24,8 % женщин от прерывания беременности.

Таким образом, вклад репродуктивной медицины в общее число деторождений в Ивановской области составил в 2021 году 15,1 %, в том числе, 10,1 % – за счет предотвращения самопроизвольных выкидышей, 2,6 % – за счет реализации репродуктивных намерений семьями с бесплодием и 2,6 % – за счет предотвращения искусственных прерываний беременности. Увеличение числа деторождений за счет системы здравоохранения возможно при условиях усиления профилактической направленности работы акушеров-гинекологов первичного звена. Обязательным компонентом профилактической работы является возобновление системы формирования жизнесохранительного поведения у детского населения при обеспечении взаимодействия образовательных и медицинских организаций. Кроме того, необходимо управление формированием оптимальной линии репродуктивного поведения населения, в том числе путем обеспечения доступа к эффективным средствам контрацепции.

Список литературы

1. Кравченко Л.А. Сущность и составляющие развития человеческого потенциала // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2018. № 3 (44). С. 123–130.
2. Репродуктивное здоровье населения России. 2011. ЮНФПА. 2012. 56 с.
3. Gleicher N., Kushnir V.A., Barad D.H. Worldwide decline of IVF birth rates and its probable causes. HumReprodOpen. 2019 (3). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31406934> (дата обращения: 28.04.2022).

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ГРИППА НА ТЯЖЕСТЬ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

И. А. Лазарева, С. Н. Орлова

Ивановская государственная медицинская академия
Минздрава России, Иваново, Россия

Аннотация. Работа посвящена изучению особенностей течения новой коронавирусной инфекции у пациентов, вакцинированных и не вакцинированных от гриппа. Полученные результаты свидетельствуют о более легком течении COVID-19 у пациентов, вакцинированных от гриппа.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, COVID-19, вакцинация против гриппа.

Abstract. The work is devoted to the study the features of the course of COVID-19 infection in patients vaccinated and not vaccinated against influenza. The results obtained indicate a milder course of COVID-19 infection in patients vaccinated against influenza.

Keywords: new coronavirus infection, COVID-19, vaccination against influenza.

В условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 особое значение приобретает профилактика гриппа для предупреждения микст-инфекции. Кроме того, появляются данные о снижении смертности и тяжести течения COVID-19 у лиц, вакцинированных от гриппа. Американские учёные выяснили, что больные COVID-19, вакцинированные от гриппа, реже нуждались в госпитализации и искусственной вентиляции лёгких [1]. Ежегодная прививка от гриппа у пациентов с COVID-19 способна снижать риск инсульта на 58 %, сепсиса – на 45 %, а также тромбоза вен – на 40 % [2]. Между уровнем вакцинации против гриппа и смертностью от COVID-19 обнаружена отрицательная корреляция от умеренной до сильной [3].

Таким образом, ряд локальных исследований подтверждают, что вакцинация от гриппа является фактором, снижающим смертность, тяжесть течения и количество осложнений новой коронавирусной инфекции COVID-19. Однако в этих исследованиях статистические данные получены на небольшом числе больных (уровень доказательности В). Вопрос влияния предшествовавшей вакцинации от гриппа на тяжесть течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 требует дальнейшего изучения.

Цель исследования: изучить особенности течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 у пациентов, вакцинированных от гриппа.

Материал и методы. На базе ОБУЗ «1-я городская клиническая больница» г. Иваново в период с ноября 2020 по февраль 2021 года обследовано 100, госпитализированных с НКВИ, подтвержденной с помощью ПЦР РНК SARS CoV-2 назофарингиального мазка.

Среди пациентов было проведено анкетирование, по результатам которого респонденты были разделены на 2 группы. В 1-ю группу были включены 30 пациентов, которые были вакцинированы от гриппа в сентябре-октябре 2020 года, а 2-ю контрольную группу составили 70 человек, не вакцинированных от гриппа в 2020 году.

Определение прогноза и тяжести НКВИ у больных из групп сравнения проводилось по следующим критериям: выраженность лихорадки ($^{\circ}\text{C}$), продолжительность лихорадки (дни), выраженность дыхательной недостаточности по SpO_2 (%), длительность респираторной поддержки (дни), объем поражения легких по КТ (%), СРБ сыворотки крови (мг/л), Д-димер (нг/мл).

Результаты. В клинической картине обследованных пациентов наиболее распространенными симптомами стали повышение температуры тела, слабость, кашель, одышка, отсутствие обоняния, заложенность носа, боль в горле, головная боль, боли в мышцах и суставах, снижение слуха. Больные НКВИ, ранее вакцинированные от гриппа, отмечали у себя одышку при физических нагрузках и в покое достоверно реже (33,3 %), чем пациенты, не вакцинированные от гриппа (68,3 %).

При оценке тяжести и прогноза течения НКВИ у пациентов, вакцинированных от гриппа, нами был выявлен достоверно меньший объем поражения легких на КТ (10 % [5; 15]), чем у больных НКВИ, не прошедших вакцинацию от гриппа в сезоне, предшествовавшем заболеванию (15 % [7; 30]).

Выводы. С целью улучшения прогноза, снижения тяжести течения и уменьшения количества осложнений новой коронавирусной инфекции COVID-19 в дополнение к стандартным курсам лечения следует рекомендовать проведение ежегодной сезонной вакцинации против гриппа всем группам населения, особенно контингентам повышенного риска тяжелого течения COVID-19 (беременным, людям старше 60 лет, лицам с хроническими заболеваниями).

Список литературы

1. Wilcox, C. R., Islam, N. & Dambha-Miller, H. Association between influenza vaccination and hospitalisation or all-cause mortality in people with COVID-19: A retrospective cohort study // *BMJ OpenRespir*. 2021. Vol. 8. P. 423–433.
2. Günther Fink, Nina Orlova-Fink, Tobias Schindler, Sandra Grisi, Ana Paula Ferrer, Claudia Daubenberger, Alexandra Brentani. Inactivated trivalent influenza vaccine is associated with lower mortality among Covid-19 patients in Brazil // *BMJ Evidence-Based Medicine*. 2021 [Эл. ресурс]. URL: <https://ebm.bmj.com/content/26/4/192> (дата обращения: 01.04.2022).
3. Daniela Marín-Hernández, Robert E. Schwartz, Douglas F. Nixon. Epidemiological evidence for association between higher influenza vaccine uptake in the elderly and lower COVID-19 deaths in Italy // *Journal of medical virology*. 2021 [Эл. ресурс]. <https://doi.org/10.1002/jmv.26120> (дата обращения: 02.04.2022).

СТАБИЛОМЕТРИЯ – КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ В ГЕРИАТРИИ

А. С. Пайкова, С. Е. Ушакова

Ивановская государственная медицинская академия Минздрава России,
Иваново, Россия

Аннотация. Цель – оценить показатели стабилومتрии у пациентов пожилого возраста. Обследовано 62 пациента в возрасте старше 65 лет. Проведена оценка риска падений и показателей баланса на стабилOMETре. По данным стабилOMETрии 100 % пациентов имели высокий риск падений. СтабилOMETрия является точным методом диагностики риска падений.

Ключевые слова: пациенты пожилого и старческого возраста, синдром старческой астении, синдром падений, стабилOMETрия.

Abstract. Objective – to evaluate stabilometry in elderly patients. 62 patients over the age of 65 were examined. The assessment of the risk of falls and balance indicators on the stabilometer was carried out. According to stabilometry, 100 % of patients had a high risk of falls. Stabilometry is an accurate method for diagnosing the risk of falls.

Keywords: elderly patients, frailty syndrome, falls syndrome, stabilometry.

Лица пожилого и старческого возраста на данный момент составляют около 25 % населения Российской Федерации, и их доля неуклонно растет, поэтому сегодня становится актуальной проблема диагностики и коррекции возраст-ассоциированных заболеваний. Среди возраст-ассоциированных заболеваний наиболее часто встречаются такие состояния как синдром старческой астении (ССА), полиморбидности риск падений [1]. В настоящее время диагностика ССА и полиморбидности включает в себя множество различных диагностических мероприятий, которые осуществляются профильным специалистом – гериатром. Риск падений оценивается с помощью специальных функциональных тестов, рекомендованных Российским геронтологическим обществом: это тесты на удержания равновесия в положении «стопы вместе», «полутандемное положение», «тандемное положение», тест «на определение скорости ходьбы», тест «подъем со стула» и тест «Встань и иди» [2]. Но все эти тесты являются субъективными и не могут достаточно точно прогнозировать риск падений и нарушения постурального баланса, а так же для их выполнения затрачивается значительное количество времени. Постуральный баланс, или поддержание

равновесия, является процессом динамическим. Тело стоящего человека совершает колебательные движения в различных плоскостях и характеристика этих колебаний (их амплитуда, частота, направление, а также среднее положение в проекции на плоскость опоры) являются чувствительными параметрами, которые отражают состояние различных органов и систем, включенных в поддержание баланса. Наиболее значимыми являются центральная, периферическая и нервные системы опорно-двигательная система, среди органов чувств немаловажную роль играют проприорецептивная и зрительная системы. Оценить функциональное состояние этих систем так же можно с помощью стабилметрического исследования [3]. Стабилометрия – метод регистрации проекции общего центра масс тела (ОЦМ) на плоскость опоры и его колебаний в положении обследуемого стоя, а также при выполнении различных диагностических тестов. Тестирование на стабилметрической платформе может дать информацию о количественном и качественном состоянии значительной части опорно-двигательной и сенсорной систем. А так же стабилметрический метод не занимает много времени, проба длится от 30 до 60 секунд на каждую позицию. В России стабилметрия используется во многих сферах медицины, в частности в неврологии, ортопедии, офтальмологии и реабилитологии, где этот метод зарекомендовал свою эффективность и достоверность. В гериатрии этот метод используется недавно, но уже имеет хорошие перспективы.

Цель – оценить риск падений и показатели стабилметрии у пациентов пожилого возраста.

Материалы и методы. На базе областного гериатрического центра ОБУЗ ИКБ им. Куваевых было обследовано 62 пациента в возрасте от 65 до 93 лет (средний возраст $78,9 \pm 7,2$) с диагностированным синдромом СА. В группе обследованных было 42 женщины (67,7 %) и 20 мужчин (32,3 %). Всем пациентам проведено общеклиническое обследование, краткая батарея тестов физического функционирования (SPPB) и тест «Встань и иди». На стабилметрическом комплексе «ST-150» были получены показатели риска падений. Математическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью пакета прикладных программ «Statistica» версии 6.0 (StatSoft Inc., США).

Результаты и обсуждение. При общеклиническом обследовании все пациенты имели ССА и синдром полиморбидности. Половина обследованных пациентов (51,6 %) имели легкую степень тяжести старческой астении, 37,1 % – умеренную СА и 11,3 % пациентов – тяжелую СА. Артериальная гипертензия была выявлена у всех пациентов,

хроническая сердечная недостаточность у 64,5 % пациентов, инсульт в анамнезе у 12,9 % пациентов, хроническая ишемия головного мозга 2 стадии у 87,1 % пациентов, хронические заболевания легких у 19,3 % пациентов, заболевания желудочно-кишечного тракта у 43,5 % пациентов, хроническая болезнь почек у 11,3 % пациентов, сахарный диабет у 24,2 % пациентов, остеоартроз и остеопороз у 53,2 % и у 9,7 % пациентов соответственно. При оценке равновесия было выявлено, что в позе Ромберга (в положении «стопы вместе») могли удерживать равновесие 66,1 % больных, в усложненной позе Ромберга (полутанDEMное положение стоп) равновесие удерживали уже 40,3 % пациентов, а в танDEMном положении стоп равновесие удерживали лишь 32,3 % пациентов. При оценке скорости ходьбы на расстоянии 4 метра неудовлетворительные результаты показали 59,7 % пациентов, а 51,6 % пациентов не смогли выполнить тест с пятикратным вставанием со стула. По результатам теста «Встань и иди» 14,5 % пациентов выполняли тест медленно и со значительными нарушениями равновесия, у 38,7 % нарушения равновесия были умеренными, у 17,7 % нарушения отсутствовали, а 29,1 % пациентов не могли выполнить тест вовсе. По данным комплекса функциональных тестов, 72,6 % имели высокий риск падений. При стабилOMETрическом исследовании было выявлено, что все пациенты имели нарушения равновесия: из них 66,1 % – выраженные, 33,9 % – умеренные. При анализе изменений во фронтальной плоскости установлено, что у 83,9 % пациентов имелись нарушения, причем у 84,6 % наблюдалась выраженная ассиметрия, а у 15,4 % – умеренная. При этом 19,4 % имели отклонения от оси вправо, а 56,5 % – влево. В сагитальной плоскости 80,5% пациентов имели выраженную, а 6,5 % пациентов умеренную ассиметрию назад. Также оценивалась нагрузка на проприорецептивную и зрительную системы: 48,4 % больных показывали нормальные соотношения между зрительной и проприоцептивной системами, у 35,5 % преобладал проприоцептивный, а у 16,1 % – зрительный контроль. У всех пациентов с риском падений было зафиксировано увеличение амплитуды колебаний центра давления (ЦД), что привело к увеличению площади статокинезиограммы ($S(o)$ 391,6000 [12,6; 3346,0] мм@2, и $S(z)$ 276,35 [18,0; 2825,1] мм@2, повышению скорости движения ЦД ($V(o)$ 16,15 [-160,9; 45,3] мм/с и $V(z)$ 17,4000[154,000; 43,000] мм/с, увеличению энергозатрат на поддержание равновесия ($Av(o)$ 267, 3050 [36,050; 3600,990] мДж/с и $Av(z)$ 344,0450 [39,670; 4247,910] мДж/с).

Выводы. Все обследованные имели проявления ССА и синдрома полиморбидности, наиболее часто встречались заболевания сердеч-

но-сосудистой и опорно-двигательной систем. По данным комплекса функциональных тестов, 72,6 % больных имели высокий риск падений, а согласно стабилметрическому исследованию нарушения равновесия наблюдались у всех обследованных. Таким образом, мы можем считать, стабилметрическое обследование пациентов пожилого и старческого возраста может применяться для диагностики нарушений равновесия и риска падений.

Список литературы

1. Ткачева О. Н. Особенности клинических подходов к ведению пациентов со старческой астенией / О. Н. Ткачева, Ю. В. Котовская, В.С. Остапенко // РМЖ. 2017. № 25. С. 1823.
2. Функциональные тесты для мониторинга мобильности, подвижности и риска падений у лиц пожилого и старческого возраста / Н.Н. Нежкина [и др.] // Курортная медицина. 2018. № 4. С. 81–86.
3. Скворцов Д. В. Стабилметрическое исследование: рук-во. М.: Мера-ТСП, 2010. С. 4–12.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБОНЯТЕЛЬНОГО ТРЕНИНГА ПРИ АНОСМИИ, ВЫЗВАННОЙ COVID-19

Ю. С. Сербина, М. В. Жабурина

Ивановская государственная медицинская академия Минздрава России,
Иваново, Россия

Аннотация. Работа посвящена изучению эффективности обонятельного тренинга при anosmia, вызванной новой коронавирусной инфекцией и возможности применения этого метода на практике.

Ключевые слова: anosmia, COVID-19, обонятельный тренинг.

Abstract. The work is devoted to the study of the effectiveness of olfactory training in anosmia caused by a new coronavirus infection and the possibility of applying this method in practice.

Keywords: anosmia, COVID-19, olfactory training.

Метод обонятельного тренинга используют при нарушениях обоняния различной этиологии, при вызванной COVID-19 anosmia он становится едва ли не единственным методом лечения. Он представляет собой самостоятельное регулярное вдыхание носом ароматических пахучих веществ от 2 до 8 и более раз в день, длительно, со сменой пахучих веществ каждые 3 месяца, можно эмпирически комбинировать запахи.

Перед вдыханием их наносят на ватный диск, чтобы избежать проливания. Впервые эффективность тренинга набором эфирных масел была изучена T. Hummel et al. у пациентов с поствирусной, посттравматической и идиопатической anosmia. Через 12 недель было отмечено улучшение обоняния, тогда как в группе контроля восприятие запахов не менялось. Точный патофизиологический механизм улучшения обоняния на фоне тренировок не ясен. Скорее всего он связан с повышением регенеративной способности ольфакторных нейронов в ответ на стимуляцию пахучими веществами.

Целью данного исследования явилось изучение эффективности обонятельного тренинга при anosmia, вызванной новой коронавирусной инфекцией. Исследование было проведено на базе ОБУЗ 7 ГКБ г. Иваново, было обследовано 85 пациентов с гамма-штаммом SARS-CoV-2. Использовался метод ольфактометрии с пробирками с разными

пахучими веществами. У всех пациентов диагноз новой коронавирусной инфекции подтверждался положительным ПЦР-тестом.

При опросе 85 пациентов с легким течением COVID-19 (гамма-штамм SARS-CoV-2), переболевших в 2020 году, 23 человека (27,0 %) сообщили о полной потере обоняния во время болезни, 28 (32,9 %) о частичной, но сильно выраженной. Мы выявили на момент обследования в 2021 году гипосмию у 32 пациентов (37,6 %), дисгевзию у 9 (10,5 %), у 16 пациентов (18,8 %) было выявлено сочетание обоих состояний, и у 5 (5,8 %) только anosmia. 53 пациентам (62,3 %) с нарушением обоняния проводили обонятельный тренинг – самостоятельное регулярное (6–8 тренировок в день) вдыхание носом ароматических пахучих веществ, по мере которого дважды проводился опрос с разницей в 10 дней. Через 10 дней 38 респондентов (44,7 %) отметили субъективное улучшение обонятельной функции, 3 (3,5 %) полное восстановление, у 5 (5,8 %) из них способность воспринимать запахи не изменилась. В целом улучшение обоняния в интервале между опросами отметили 41 (77,3 %) опрошенных.

Обонятельный тренинг является эффективным методом лечения anosmia, вызванной новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и может быть использован, как один из методов реабилитации.

Список литературы

1. Овчинников Ю.М., Морозова С.В., Минор А.В. Нарушения обоняния (вопросы теории, диагностики, лечения). М.: ММА им. И.М. Сеченова, 1999. 156 с.
2. Морозова С.В., Савватеева Д.М., Лопатин А.С. Расстройства обоняния и их коррекция // Вестник оториноларингологии. 2012. № 5. С. 66–70.

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА

В. П. Смирнов¹, И. П. Игошин², В. П. Жуков², Д. В. Степанычев²,
Е. Л. Алексахина³, И. К. Томилова³

¹Кинешемская ЦРБ, НХО, Кинешма, Россия

²Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина,
Иваново, Россия

³Ивановская государственная медицинская академия Минздрава России,
Иваново, Россия

Аннотация. Разработка методов диагностики и методик лечения заболеваний, обусловленных дегенерацией межпозвонковых дисков, несомненно, является актуальной. Математические модели объекта значительно расширяют возможности диагностики и способствуют обоснованному выбору методик лечения. В данной работе рассматриваются геометрические модели пульпозного ядра межпозвонкового диска. При построении моделей используются геометрические характеристики основных компонентов пульпозного ядра с учетом их деструкции.

Ключевые слова: межпозвонковый диск, пульпозное ядро, протогликановый агрегат, гиалуроновая кислота, коллаген, математическая модель, диагностика, внутрисдисковое давление, проницаемость, декомпрессия.

Abstract. The development of methods for diagnosing and treating diseases caused by degeneration of intervertebral discs is undoubtedly relevant. Mathematical models of the object significantly expand the possibilities of diagnosis and contribute to a reasonable choice of treatment methods. In this paper, geometric models of the nucleus pulposus of the intervertebral disc are considered. When building models, the geometric characteristics of the main components of the nucleus pulposus are used, taking into account their destruction.

Keywords: intervertebral disc, pulpous nucleus, protoglycan aggregate, hyaluronic acid, collagen, mathematical model, diagnostics, intradiscal pressure, permeability, decompression.

Межпозвонковый диск (МПД) состоит из трех элементов: пульпозное ядро (ПЯ), фиброзное кольцо (ФК) и замыкательные (гиалиновые) пластинки. ПЯ – наиболее важный функциональный элемент, представляет собой гелеобразное вещество, обладающее упругостью и проницаемостью для жидких сред. Математические модели ПЯ позволяют связать его характеристики упругость, проницаемость и относи-

тельную высоту МПД с длиной или молекулярной массой пронизывающих его протеогликановых агрегатов (ПГА), сформированных молекулами гиалуроновой кислоты (ГК). В ПЯ существует оптимальный набор ПГА различной длины, который поддерживается балансом между синтезом и распадом (деструкцией) молекул ГК. Усиление распада ГК приводит: 1) к уменьшению упругости ПЯ с утратой его способности равномерно распределять механическую нагрузку по периметру фиброзного кольца, и, следовательно, к изменению внутридискового давления (ВДД); 2) с одной стороны, к увеличению пористости и проницаемости ПЯ для жидкостей, а с другой, высвобождению связанной гиалуроновой кислотой воды. Повышение ВДД и увеличение проницаемости ПЯ могут привести к протрузии, пролапсу и секвестрации ПЯ, а также к деформации и разрыву ФК. Таким образом, информация о содержании ГК различной молекулярной массы в ПЯ является актуальной как для подтверждения диагноза, так и для выбора методов лечения и последующей реабилитации.

Математические модели ПЯ предназначены для анализа результатов измерений ВДД и проницаемости ткани ПЯ. Измерения этих показателей производятся во время операции пункционной декомпрессионной нуклеопластики. Следует отметить, что методика измерений ВДД и проницаемости, описанная в [1, 2], не требует специального оборудования, обучения персонала и занимает незначительное время. Относительную высоту патологического диска получают из данных рентгенографических и МРТ обследований позвоночника.

По принципам построения математические модели ПЯ можно разделить на два вида: геометрические [2] и комбинаторные [3]. Модели отличаются тем, что в геометрических моделях используется дискретный набор молекулярных масс ГК и коллагеновых фибрилл, а в комбинаторных – непрерывное распределение ГК по молекулярной массе. Оба вида моделей позволяют оценить кинетику деструкции молекул ГК с течением времени, но комбинаторные модели, в этом отношении, более перспективны.

В [2] предложены геометрические модели ПЯ в которых волокнистая среда ПЯ с хаотическим расположением коллагеновых фибрилл (КФ), ПГА и волокон эластана представляется в виде цилиндрической упаковки водонепроницаемых коллагенпротеогликановых стержней. Диаметр этих стержней зависит от выбранной длины ПГА (молекулярной массы ГК). Волокна эластана в модели не используются из-за малого диаметра. Проницаемость моделируется множеством микроскопических линейных каналов, расположенных между упакованными стержнями. Вычисление теоретического значения проницае-

мости в такой упаковке представляет собой сложнейшую математическую задачу, так как в иглу для биопсии укладывается до 100000 стержней реального диаметра.

В данной работе рассматриваются новые, по сравнению с [2], геометрические модели ПЯ. В предлагаемых вниманию моделях используется коллагенпротеогликановый стержень телескопической конструкции, сформированный из ПГА различной длины. КФ создают пространственный каркас, представляющий собой концентрические цилиндры. Между цилиндрами располагаются замкнутые ПГА соответствующей длины. Коллагеновый каркас обеспечивает удобный для расчетов постоянный диаметр стержней, сохраняющийся при разрушении ПГА, но задает дискретный набор молекул ГК с определенными молекулярными массами. На рисунке показаны поперечные сечения: полноценного телескопического стержня (а) и гексагональных упаковок полноценных (не подверженных деструкции) стержней (б) и стержней, деструктированных снаружи, в которых отсутствует ПГА с ГК молярной массы 2.06 МДа (в). Из рисунков 1б и 1в видно, что деструкция ГК существенно влияет на свободное пространство в поперечном сечении упаковки, то есть на проницаемость модели. Главным достоинством такой модели является то, что ее проницаемость легко поддается вычислению при различных вариантах деструкции стержней.

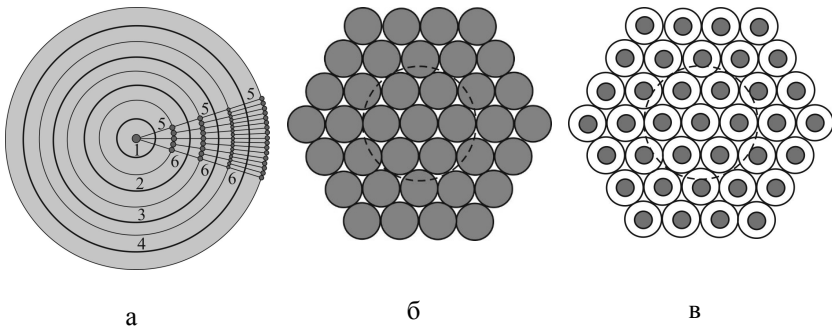


Рис. Принцип формирования телескопических стержней и их упаковки:
 а поперечное сечение модельного телескопического стержня, где 1, 2, 3, 4 – ГК с молекулярной массой 0.25, 0.84, 1.43, 2.02 МДа, соответственно; 5 – цепочки белковых соединений длиной 0.3 мкм, соединяющих сердцевину молекулы гиалуроновой кислоты с коллагеновыми фибриллами (КФ);
 б КФ диаметром 0.11 мкм.
 в поперечное сечение гексагональной упаковки полноценных стержней,
 в поперечное сечение упаковки деструктированных стержней, в которых отсутствует ГК с молекулярной массой 2.02 МДа.

Для построения моделей и расчета проницаемости использовалась программа КОМПАС-3D из доступного математического пакета. Для выбора модели была создана программа с использованием БД Microsoft Access с интерфейсом оформленном в Visualstudio.

В результате этой работы было создано 12 геометрических моделей с разным составом молекул ГК. Использовались значения молекулярной массы 0.25, 0.84, 1.43, 2.02, 2.61, 3.20 МДа. Для каждой комбинации из этого состава вычислены значения ВДД и проницаемости, а также относительная высота МПД. По экспериментальным значениям этих величин можно выбрать модель с наиболее подходящим составом ГК. Это поможет обосновать выбор лекарственных препаратов для лечения и последующей реабилитации МПД.

Список литературы

1. Способ измерения внутридискового давления при заболеваниях и повреждениях позвоночника. Заявители и патентообладатели: Смирнов В.П., Литвинова Н.А. Российский патент 2014 года по МПК A61M5/14 RU2527909C1. Подача заявки 10.01.2013. Публикация патента 10.09.2014.
2. Смирнов В.П., Литвинова Н.А., Жуков В.П., Игошин И.П. Диагностика, моделирование и коррекция давления внутри межпозвонковых дисков // Российский нейрохирургический журнал. 2018. Т. X, № 3–4. С. 61–67.
3. Смирнов В.П., Жуков В.П., Игошин И.П. Пункционная нуклеопластика при дискогенной боли в спине с использованием биоактивного концентрата мелких морских рыб – от экспериментальной модели к клинической практике // Лечебное дело. 2021. № 4. С. 104–114.

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВ ПАЦИЕНТА И ИХ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ МЕДИЦИНСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ

Е. А. Хоптюк, М. К. Основин, Д. В. Бурсикова

Ивановская государственная медицинская академия Минздрава России,
Иваново, Россия

Аннотация. В современных реалиях вырастает социальная напряженность, что негативно влияет на развитие отношений врача и пациента, а также на удовлетворенность пациента медицинской помощью. В работе представлено сопоставление удовлетворенности пациентов амбулаторного звена и реализации права на выбор врача и/или медицинской организации.

Ключевые слова: удовлетворенность медицинским обслуживанием, реализация прав пациента.

Abstract. In modern realities, social tension is growing, which negatively affects the development of the relationship between the doctor and the patient, as well as the patient's satisfaction with medical care. The work presents a comparison of the satisfaction of patients and the realization of the right to choose a doctor and/or medical organization.

Keywords: satisfaction with medical care, realization of the patient's rights.

Актуальность. Вместе с модернизацией и развитием медицины повышаются требования пациента к специалистам и к системе здравоохранения в целом. Пациентский экстремизм – это уже не редкое явление во взаимодействии «врач-пациент», о причинах которого можно рассуждать с разных позиций. Общий уровень социальной напряженности общества в современных реалиях одно из условий возникновения данного явления. Стоит понимать, что это состояние не может положительно влиять на успешность реализации врача как специалиста, эффективность лечения и, как следствие, на удовлетворенность пациента медицинской помощью. Так же стоит учитывать нюансы деятельности медицинской организации при высокой частоте жалоб со стороны пациентов[1].

Цель. Выявить факторы, способствующие снижению напряженности в системе «пациент – врач – медицинская организация» через реализацию права пациента на смену врача и/или учреждения, осуществляемого медицинскую деятельность, то есть определить, влияет ли реализация данного права на удовлетворенность пациента

медицинской помощью. Здесь же встает вопрос об информированности пациента о данном праве.

Материалы и методы. Изучение удовлетворенности и информированности граждан о своих правах при получении медицинской помощи, а также изучение ситуации, как на практике реализуются указанные права возможно с помощью, например, очень популярных различные индексов изучения лояльности клиента, в том числе путём онлайн анкетирования, телефонных опросов, колл-центров, а также и классическими методами путём письменного анкетирования. Каждый из этих способов имеет свои плюсы и минусы, ограничения к использованию, требования к организации сбора и обработки информации. При проведении анализа нами за основу была взята анкета – инструментарий второго уровня для проведения опроса (анкетирования), рекомендуемая Приказом ФФОМС от 11.06.2015 года № 103 «Об утверждении Методических указаний по проведению социологического опроса (анкетирования) застрахованных лиц в сфере ОМС» [2, 3].

Результаты. В ходе анализа полученных данных от 140 пациентов об их осведомленности о праве выбора врача и/или медицинской организации, частоте реализации данного права в представленной выборке и нескольких критериев, отражающих удовлетворенность пациентов медицинской деятельностью врача и/или медицинской организации, были получены следующие результаты: знают о праве выбора врача и/или медицинской организации – 68,6 % респондентов, в свою очередь 11,6 % опрошенных не располагают данной информацией и 9,2 % затрудняются ответить. Поменяли бы поликлинику 11,4 % респондентов, и 33,5 % затрудняются ответить, что может говорить о желании сменить медицинскую организацию. Удовлетворены результатом лечения – 43,6 % респондентов, скорее удовлетворены, чем нет – 32,8 %, скорее не удовлетворены – 5 % и 18,6 % не удовлетворены результатами лечения, обследования и реабилитации. При этом из ранее упомянутых неудовлетворенных результатом лечения и обследования только 2,2 % воспользовались правом сменить медицинскую организацию и 8,6 % сменили лечащего врача. 38,6 % респондентов, которые были информированы о своих правах, но так и не воспользовались ими, утверждают, что это бесполезно, 27,3 % получили отказ, а 18,2 % не знали, куда следует обращаться с такой инициативой.

Вывод: Исходя из полученных результатов просматривается закономерность между реализацией права пациента на выбор врача и/или медицинской организации и удовлетворенностью результатом лечения выявлено две значимые в исследовании группы пациентов: те,

кто воспользовались правом на выбор врача и/или медицинской организации и те, кто хотел, но по каким-либо причинам не реализовал данное право. По результатам исследования пациенты, осуществившие смену лечащего врача и/или медицинской организации удовлетворены уровнем медицинской помощи в 93,6 % случаев, и, напротив, 75 % пациентов отрицательно оценивают результат лечения при отсутствии реализации их права из-за различных обстоятельств. Это может быть связано с тем, что негативную оценку дают пациенты, которые не в полной мере владеют информацией, которая может защитить их интересы.

Таким образом, реализация данного права дает возможность и пациентам, и медицинским учреждениям минимизировать частоту возникновения конфликтных ситуаций, снизить вероятность обращения с жалобами в контролирующие органы и повысить уровень взаимодействия в системе «врач-пациент».

Список литературы

1. Решетников А.В., Стадченко Н.Н., Соболев К.Э. Удовлетворенность россиян качеством медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования // Социология медицины. 2015. 14 (1). 19–25
2. Приказ ФОМС от 11.06.2015 года № 103 «Об утверждении Методических указаний по проведению социологического опроса (анкетирования) застрахованных лиц в сфере ОМС».
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

IPAC-2019 ПРЕДОТВРАЩАЕТ РАЗВИТИЕ СКОПОЛАМИНОВОЙ АМНЕЗИИ

В. С. Цыплова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия
Институт физиологически активных веществ РАН

Аннотация. IPAC-2019 – это новый потенциальный лекарственный препарат против болезни Альцгеймера, ранее проявивший мультитаргетный спектр *in vitro* активности. В работе проведено исследование его нейропротекторной и когнитивно-стимулирующей активности на скополаминовой модели амнезии *in vivo*. Полученные результаты позволяют рекомендовать препарат к дальнейшему изучению его в качестве потенциального лекарственного средства.

Ключевые слова: болезнь Альцгеймера; IPAC-2019; Водный лабиринт Морриса; нейропротекторный и когнитивно-стимулирующий эффект.

Abstract. IPAC-2019 is a new potential drug against Alzheimer's disease that has previously shown a multitarget spectrum of *in vitro* activity. In this work we investigated its neuroprotective and cognitive-stimulating activities on the scopolamine model of amnesia *in vivo*. The results obtained allow us to recommend the drug for further study as a potential drug.

Keywords: Alzheimer's disease; IPAC-2019; Morris water maze; neuroprotective and cognitive-stimulating effects.

Болезнь Альцгеймера считается серьезной социальной и медицинской проблемой современности. Болезнь Альцгеймера распространена в основном среди людей пожилого возраста, приводящая в конечном счете к слабоумию и деменции. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к середине века деменция станет второй основной причиной смерти в мире, обогнав рак [1]. На данный момент не установлены точные причины, из-за которых начинается нейродегенеративный процесс. Исследование и разработка эффективных терапевтических средств для лечения нейродегенеративных заболеваний является одной из наиболее актуальных проблем современной медицинской химии [2]. Значительная проблема в создании новых препаратов связана с тем, что развитие заболевания может протекать по различным путям в зависимости от провоцирующих факторов и индивидуальных генетических особенностей [3]. В связи с этим, необходим мультитаргетный препарат, воздействующий на несколько мишеней сразу.

Новый потенциальный лекарственный препарат – IPAC-2019 (адамантансодержащее производное индола), проявило мультитаргентную активность, включая компенсаторные механизмы воздействия на холинэргическую нейротрансмиссию (ингибирование бутирилхолинэстеразы), митопротекторную активность, стабилизацию системы микротрубочек. Это позволило предположить его эффективность в *in vivo* моделях нейродегенерации.

Целью работы было исследование специфической фармакологической активности IPAC-2019 на скополаминовой модели амнезии *in vivo* с применением теста «Водный лабиринт Морриса». Скополамин – это нейротоксин, моделирующий холинэргический дефицит, характерный для болезни Альцгеймера.

Исследование проводилось на 3-х месячных самцах мышей линии C57Bl/6j с применением теста «Водный лабиринт Морриса», использование которого позволяет оценить пространственную память и процесс обучения у грызунов. Для исследования животные были разделены на 4 группы, таким образом, чтобы разница по средней массе между группами не превышала 10 %. Средняя масса мышей составляла 27 г.

В тесте проходило обучение грызунов по поиску невидимой под водой платформы, которая служила им убежищем. Мыши обучались по протоколу с двумя сессиями в день в течение 5 дней. За 30 мин до первой сессии имвнутрибрюшинно вводили скополамин (1 мг/кг),внутрижелудочно вводили вещества IPAC-2019 и мемантин в объеме 1 мг/кг или растворители. Растворителями в данном исследовании служили ТВИН-20 и физиологический раствор. На пятый день после первой сессии обучения платформу убирали и проводили 90-секундную тест-сессию (рис. 1).

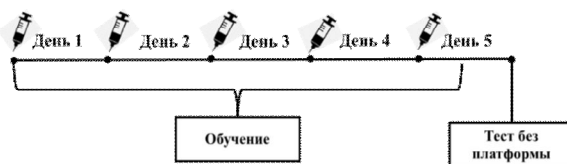


Рис. 1. Схема введения IPAC-2019 в тесте «ВЛМ»

Группа, получавшая скополамин, обучалась достоверно медленнее. В то же время, группа, которой на фоне скополамина вводили и IPAC-2019, не отличалась достоверно от контроля (рис. 2 (А)). Во

время тест-сессии, время нахождения в верном квадранте мышей с мемантином не отличалось от показателя скополаминовой группы и было достоверно ниже, чем у контрольных животных и группы животных, получивших препарат IPAC-2019 (рис. 2 (Б)).

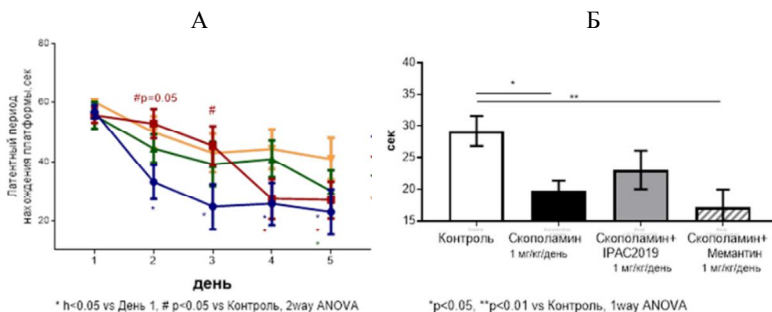


Рис. 2. Сравнение влияния IPAC-2019 и мемантина (А) на процесс обучения (формирования пространственной памяти) в ВЛМ, (Б) тест-сессия

Обращая внимание на траекторию поиска платформы во время сессии обучения (рис. 3), можно заметить, что у группы животных, получавших скополамин или мемантин вместе со скополамином, траектория круговая, что говорит о нарушении пространственной памяти. Скорее всего, животные не ориентировались по визуальным подсказкам и находили платформу случайно. В то время, группа с IPAC-2019 справилась с задачей гораздо успешнее.

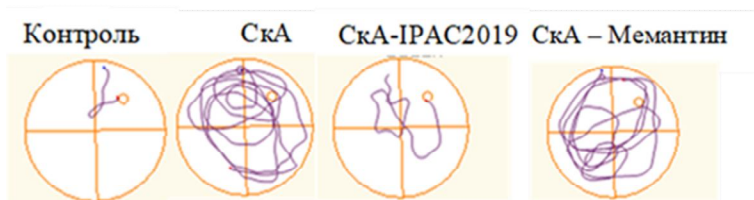


Рис. 3. Траектория поиска платформы во время последней сессии обучения

Было замечено, что контрольный препарат мемантин не только не ускорил обучение животных, но и наоборот – усугубил амнезию, вызванную скополамином. Это можно объяснить тем, что мемантин не успел проявить свои когнитивно-стимулирующие свойства в течение 5-ти дневного внутрижелудочного введения. Вероятнее, для лучшего

результата, нужно поменять способ введения или увеличить количество дней введения. Так же, не стоит забывать о том, что мемантин воздействует в основном на глутаматэргическую систему, в то время как нами создавалась модель холинэргического дефицита. Когда IPAC-2019, являясь производным мемантина, при тех же самых условиях, уже проявил свои когнитивно-стимулирующие свойства. Что говорит о превосходстве нейропротекторных свойств IPAC-2019 по сравнению с мемантином.

Исходя из результатов, можно говорить о том, что препарат IPAC-2019 оказывает нейропротекторный и когнитивно-стимулирующий эффект при его пятидневном внутрижелудочном введении в малых дозах (1 мг/кг/день) при моделировании холинэргического дефицита – скополаминовой амнезии. На основании полученных данных препарат IPAC-2019 может быть рекомендован к дальнейшему изучению в качестве потенциального лекарственного средства.

Работа выполнена под руководством канд. биол. наук, доц. В. Н. Зарипова (ИвГУ) и канд. биол. наук А. В. Мальцева (ИФАН РАН).

Список литературы

1. World Alzheimer Report 2021 Journey through the diagnosis of dementia.
2. Bachurin S.O. et al Drugs in Clinical Trials for Alzheimer's Disease: The Major Trends / S.O. Bachurin et al // Medicinal Research Reviews. 2017. Т. 37, № 5. С. 1186–1225.
3. Шевцова Е.Ф. Митохондрии как мишень действия препаратов для лечения нейродегенеративных заболеваний: специальность 03.01.04 – Биохимия: автореф. дис. ... д-ра хим. наук / Шевцова Елена Феофановна. Москва, 2020. 44 с.

Раздел 4

**РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА:
СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ, ПРАВОВЫЕ
И СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ**

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ (на материале лингвострановедческих словарей)

К. А. Агапова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Лексикография является важной научной дисциплиной, имеющей такие характерные черты как предмет исследования, методы и структуру. Кроме того, существуют лексикографические школы и организации. Примерами данных организаций являются Словарное общество Северной Америки (1975 г.), Лексикографическое сообщество Индии (1975 г.), ЕВРАЛЕКС (Европейская ассоциация лексикографов, 1983 г.), АВСТРАЛЕКС (Австралийская ассоциация лексикографов, 1990 г.).

Культура, язык и мышление – три неразрывно связанных компонента, а слово – не предмет действительности, а то видение, которое формируется в сознании определённой культуры.

Словари культуры, в первую очередь, необходимы для того, чтобы показать культурную картину мира определённого народа, а также фиксировать все изменения, происходящие в ней.

Лингвострановедению посвятили свои труды многие лингвисты, например, Г. Д. Томахин («США: Лингвострановедческий словарь»), В. В. Ощепкова и А. С. Петриковская («Австралия и Новая Зеландия: Лингвострановедческий словарь»), А. Рум («Великобритания. Лингвострановедческий словарь»).

Нельзя не отметить диалогический характер культуры, т. е. её стремление, желание к диалогу с другими культурами, поскольку культура социальна по своей природе, благодаря контактам она становится многогранна, принимая достижения других культур, но при этом сохраняя свою специфику.

Лексические единицы языка, характеризующиеся наличием национально-культурного компонента, называются культурно-маркированной лексикой, причём для носителей изучающего языка специфика такой лексики будет не так очевидна, так как она представляет собой повседневные, обыденные предметы и явления данной культуры.

Сохранение культурных ценностей является одной из важнейших задач лексикографии, а лингвострановедческие словари позволяют фиксировать культурно-маркированную лексику, поэтому они являются незаменимыми справочниками для иностранных пользователей.

КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

М. В. Бутырина

Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина,
Иваново, Россия

Аннотация. Конфликтные факторы современности требуют осмысления конфликтологической компетентности и ее роли в формировании человеческого потенциала в системе высшего образования.

Ключевые слова: человеческий потенциал, конфликтологическая компетентность.

Abstract. Conflict factors of our time require understanding of conflictological competence and its role in the formation of human potential in the system of higher education.

Keywords: human potential, conflictological competence.

В современной науке понятие «человеческий потенциал» является дискуссионным. В самом обобщенном (широком) смысле под человеческим потенциалом понимают «систему физических и духовных сил человека, отдельных социальных групп и общества в целом, реализация которых обеспечивает расширенное воспроизводство общественных структур и повышения качества жизни индивида» [1, с. 225–226], в более узком значении – «совокупность духовных, интеллектуальных, инновационных, социокультурных и биолого-физических свойств, способностей и ресурсов отдельной личности, социальной группы или общества в целом, которые у них уже сформированы или формируются, но еще не реализованы в практической деятельности» [2, с. 261]. Человеческий потенциал можно рассматривать на трех уровнях: микро- (личность), мезо- (группа), макро- (общество – страна – государство).

Человеческий потенциал – это сфера возможностей. Как совокупность физиологических, интеллектуальных, психологических возможностей, он задает вектор развития личности, группы, общества в целом. Причем данные возможности раскрывают как инструментальный (создание элементарных условий жизнедеятельности), так и экзистенциальный потенциал (создание условий для самореализации).

Важнейшим условием формирования и развития человеческого потенциала является конфликтологическая компетентность. Как правило, конфликтологическую компетентность считают профессиональной основой тех специалистов, деятельность которых напрямую связана с разрешением различного рода деловых конфликтов (объективно и субъективно профессиональная среда всегда конфликтогенна). Однако, на наш взгляд, данная проблема приобретает особое значение практических для всех в связи с особыми детерминантами современного мира. Сложные политические (терроризм, войны и т. п.), социально-экономические (кризисы, инфляция, безработица и т. п.), духовные (разрушение привычных ценностей, мировоззренческие проблемы и т. п.) процессы, происходящие в обществе, порождают чувства тревожности, неопределенности, непредсказуемости, незащищенности, провоцируют использование неоправданных способов психологической защиты, способствуют возникновению внутриличностных, межличностных, групповых конфликтов.

На уровне житейского понимания конфликт чаще всего воспринимается как негативный феномен. Такое восприятие связано и со сложившимися стереотипами (конфликт – это всегда негативные эмоции, агрессия, враждебность, борьба и т. п.), и с отсутствием необходимых знаний о многомерности конфликта (необходимость оценки с разных сторон, позиций), его неоднозначности (конструктив–деструктив), и многими другими обстоятельствами.

Понятие «конфликтологическая компетентность» пока еще не имеет строгой дефиниции. Более того, нередко оно подменяется понятиями «конфликтная компетентность», «конфликтологическая компетенция». Важнейшими составляющими конфликтологической компетентности являются готовность и способность применять конфликтологические знания, умения и навыки, технологии конструктивного взаимодействия в конфликтной среде; осознание необходимости, готовность и способность соблюдать морально-этические нормы поведения в условиях конфликта; осмысление ценности, готовность и способность к саморазвитию, самосовершенствованию в сфере конфликтного взаимодействия. Процесс формирования конфликтологической компетентности должен затрагивать такие его структурные компоненты как аксеологический; информационный; операциональный блоки.

Взаимосвязь человеческого потенциала и конфликтологической компетентности проявляется на уровне конфликтологической готовности, которая означает потенциальную возможность прогнозирования,

предупреждения/стимулирования, регулирования и разрешения конфликтов на основе соответствующих специальных знаний.

Образование выступает одним из основных механизмов формирования и воспроизводства не только человеческого потенциала страны, но и конфликтологической компетентности. Человеческий потенциал выпускников вузов должен быть направлен на решение комплекса проблем экономического и социального характера в условиях нестабильности, кризисов, других конфликтогенных «вызовов» современности с целью адекватного реагирования на конфликты, готовности применять те знания, умения, навыки, которые являются основой конфликтологической компетентности.

Список литературы

1. Бабинцев В.П., Куркина М.П. Человеческий потенциал как научная категория // *НОМОТНЕТИКА: Философия. Социология. Право*. 2012. № 8 (127).
2. Лапшин В.А. Структурные компоненты человеческого потенциала // *Знание. Понимание. Умение*. 2013. № 1.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЛИДЕРСТВА В КОЛЛЕКТИВЕ

К. Р. Воронова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Рассмотрены требования к лидеру коллектива и стили лидерства. В процессе авторского исследования выявлены современные тенденции лидерства, к которым относятся: активное развитие женского лидерства; расширение перечня деловых качеств лидера и формирование новых моделей лидерства.

Ключевые слова: лидерство, руководитель, современные модели лидерства.

Abstract. The requirements for the leader of the team and leadership styles are considered. In the process of the author's research, modern trends in leadership have been identified, which include: the active development of women's leadership; expansion of the list of business qualities of a leader and the formation of new leadership models.

Key words: leadership, leader, modern models of leadership.

Одним из самых главных признаков успешности предприятия является эффективная система управления, основу которой составляет руководитель-лидер. Лидером может стать человек, который обладает такими чертами как целеустремленность, находчивость, уверенность, активная жизненная позиция, рассудительность, умение управлять собой, креативность мышления. Немаловажно положение человека в обществе, мировоззрение, кругозор и образованность.

Лидерство – это общественное влияние, которое объединяет других и мотивирует прикладывать максимальные усилия для достижения цели [1]. Под руководством К. Левина группа психологов (Р. Липпитт, Р. Уайт и др.) провела ряд экспериментов, которые позволили выделить три стиля лидера: авторитарный, демократический и попустительский (или либеральный). В основе данной классификации лежит важный компонент лидерского поведения, как способ принятия решений. Ученый Роберт Бэйлс выделяет 2 типа стилей лидеров:

Деловой – данный лидер побуждает группу концентрироваться на достижении поставленных целей и всегда, принимая на себя инициативу, предлагает новые идеи;

Социозмоциональный лидер имеет основную цель – достижение сплоченности, гармонии в группе, поэтому он устремляет свои усилия на создание дружественной и доверительной атмосферы в коллективе.

Теория лидерства постоянно развивается. Рассмотрим три современные модели лидерства:

1. Атрибутивное лидерство. В данном случае лидер отслеживает действия подчиненных и на основании своих наблюдений решает, как лучше выстраивать отношения с каждым из них. Отношение подчиненных также оказывает влияние на лидера.

2. Харизматическое лидерство – влияние строится на личных качествах (харизме) руководителя и его стиле управления.

3. Преобразующее лидерство. Такой лидер умеет совмещать личные цели подчиненных с целями компании. В этой модели руководитель стимулирует сотрудников к развитию, повышает их сознательность, убеждает в важности общих задач.

В условиях современной действительности возросло количество требований к деловым качествам лидера. Современный лидер в дополнение к основным ранее перечисленным качествам, должен обладать также эмоциональным интеллектом, новаторским взглядом, высоким уровнем мотивации, навыками ведения переговоров, профессионализмом, умением нести ответственность за свои решения, харизматичностью и умениями выстраивать деловые коммуникации.

В наше время лидерами, руководителями становятся не только мужчины, как преимущественно было ранее, но и женщины. Женщина-руководитель уже больше не вызывает такого удивления, как всего лишь несколько лет назад [2]. Женщины ломают стереотипы, присущие лидерам, руководителям, приносят в деловую жизнь новые черты и изменения. Девушки со школьной скамьи стремятся получить достойное образование, совершенствовать компетентностные навыки, развивать лидерские качества, участвуют в конференциях и круглых столах с целью обсуждения общественно значимых проблем. Полученные знания позволяют им в дальнейшем продвигаться по карьерной лестнице, выходить на новый лидерский уровень, возглавлять команду профессионалов.

Сегодня для квалифицированной профессиональной деятельности важны не столько мускулы, сколько разум человека. Женщины, как и мужчины способны выполнять широкий спектр действий, не связанных с физическими усилиями. Они становятся наряду с успешными мужчинами лидерами и руководителями, которые активно работают в отечественных и зарубежных компаниях и организациях [3]. По оценке вице-премьера РФ Т. Голиковой, в настоящее время женщины составляют больше четверти (26 %) участников конкурса управленцев «Лидеры России».

Автором было проведено исследование лидерства в двух студенческих группах, в котором принимали участие 23 студента 3 и 4 курса в возрасте от 19 лет до 21 года (74 % девушек и 26 % юношей). Исследование проводилось в декабре 2021 года по методике А. Н. Лутошкина. Исследовался уровень обладания студентами следующими лидерскими качествами: умение управлять собой, осознание цели (знаю, чего хочу), умение решать проблемы, наличие творческого подхода, влияние на окружающих, знание правил организаторской работы, организаторские способности, умение работать с группой. Выявлено, что у девушек и юношей 3 и 4 курса больше развиты такие лидерские качества, как умение влиять на окружающих, знание правил организаторской работы, умение работать с группой и осознание цели. По сравнению с юношами у девушек в большей степени развито умение влиять на окружающих, а у юношей, в сравнении с девушками, знание правил организаторской работы. Полученные данные свидетельствуют, о том, что в настоящее время особенностью лидерства в молодежной среде является то, что стереотипы лидерства у студенческой молодежи становятся менее отчетливыми и полярными.

В завершении хотелось бы сказать, что теория лидерства развивается, дополняется исследованиями отечественных и зарубежных ученых и современный руководитель должен это учитывать в своей работе.

Список литературы

1. Карделл Ф. Психотерапия и лидерство. СПб.: Речь, 2000.
2. Силласте Г.Г. Наука как сфера самореализации женщины и социогендерный потенциал ее развития // Женщина в российском обществе. 2021. № 4. С. 3–17.
3. Рычихина Н.С. Современные тенденции женской международной миграции // Женщина в российском обществе. 2020. № 1. С. 45–54.

СИМВОЛИКА РАЗНЫХ ВИДОВ ИСКУССТВА В РОМАНЕ ДЖ. ФАУЛЗА «КОЛЛЕКЦИОНЕР»

С. В. Грязева

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Дебютный постмодернистский роман «Коллекционер» Дж. Фаулза богат обилием интертекста, связанного с произведениями искусства. Более того, он содержит в себе множество символов творчества, которые помогают развитию сюжета и раскрытию действующих лиц.

Главный герой Фредерик Клегг увлекается коллекционированием бабочек, в то время как Миранда – жертва Клегга не представляет своей жизни без живописи. Коллекционирование, в данном случае, обличает Фредерика как человека, не умеющего любить по-настоящему, безусловно и безвозмездно. Живопись, как главное занятие в жизни Миранды, раскрывает в ней искреннюю и широкую натуру, которая открыта ко всему новому.

Отсюда появляются ещё 2 подсимвола: бабочка и цинковые белила. Бабочка – Миранда, заточенная в «морилке» – подвале Клегга, а белила – Фредерик, представляющий собой ординарный, пустой и бесполый сгусток серой массы.

Невозможно не упомянуть наличие таких известных видов искусства, как музыка и литература.

У литературы есть два основных подсимвола: «жалкие детективы» и роман Дж. Сэлинджера «Над пропастью во ржи». Детективы, которые хранит Клегг – это его низкий уровень образования, превративший его в сноба и ханжу. «Над пропастью во ржи», а именно главный герой Холден Колфилд – символ индивидуализма героини, её желания выделиться и пристыдить мещанство. Музыка, играющая в подвале, и пластинки – прошлая жизнь Миранды, беззаботная и счастливая, которая, скорее всего, никогда не «зазвучит» снова.

Научный руководитель: доцент кафедры зарубежной филологии, кандидат филологических наук И. С. Киселева.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОЛОНТЕРСКИЙ ПЕРЕВОДЧЕСКИЙ ПРОЕКТ «UNIQUE»

А. Д. Гусева

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Проект «Unique» был инициирован в 2015 году президентом Ассоциации преподавателей перевода Н. В. Нечаевой. В рамках проекта студенты-волонтеры переводят научно-популярные брошюры о генетических заболеваниях с английского языка на русский. В этом году мне удалось пройти отборочный тур и принять участие в этом проекте. В качестве материала для перевода нам был предложен текст про особенности развития детей с делецией 15q25. При переводе данного текста мы столкнулись с рядом трудностей.

В тексте присутствует большое количество медицинских аббревиатур, которые являются многозначными. Так, аббревиатура ASD в словарях «Oxford Dictionary» и «Cambridge Dictionary» расшифровывается как «autism spectrum disorder» – «расстройство аутистического спектра» (РАС), а в словаре медицинских терминов «Webster's New World Medical Dictionary» она описывает диагноз «atrial septal defect» – «дефект межпредсердной перегородки». В некоторых современных научных медицинских статьях ASD выступает в качестве сокращения для «adult spinal deformity» – «деформации позвоночника». В данном случае выбор эквивалента будет зависеть от контекста.

Названия некоторых патологий могут передаваться двумя вариантами: так, открытое овальное окно соответствует терминам «persistent foramen ovale» (PFO) и «patent foramen ovale» (PFO). Их взаимозаменяемость зафиксирована в современных англоязычных научных медицинских статьях, в частности, в работе британского кардиолога П. Уилмхёрста «Risk Mitigation in Patients with Persistent (Patent) Foramen Ovale».

В предложении «He has a curling in his little finger» существительное «curling» является не названием болезни, а симптомом. В переводе этого термина помогает контекст: в тексте описывается степень подвижности суставов и нарушения их работы. Обратившись к англоязычным медицинским научным статьям в архиве «PubMed», можно сделать вывод, что палец мальчика поражен контрактурой.

Таким образом, можно сделать вывод, что для успешного перевода специальных текстов требуется умение работать со словарями и научной литературой.

УНИРАДИКСОИДЫ В АСПЕКТЕ УНИКАЛЬНЫХ МОРФОВ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

С. Д. Давыкоза

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Статья посвящена исследованию унирадиксоидов в контексте уникальных морфов в русском языке. Представлена классификация унирадиксоидов на основе моно- и полиморфемности строения, а также способы разграничения унификсов и уникальных квазикорней, тяготеющих к унификсальному виду. Такой подход позволяет однозначно решить вопрос о членимости слов с уникальными частями при синхронном морфемном анализе.

Ключевые слова: унирадиксоид, радикасоид, унификс, степень членимости, квазикорень, морфемоид, идиоматичность.

Abstract. The article is devoted to the study of uniradixoids in the context of unique morphs in the Russian language. The classification of uniradixoids based on mono- and polymorphism of the structure, as well as ways to distinguish between unifixes and unique quasi-roots, tending to the unifixal type, is presented. This approach allows us to unambiguously solve the question of the articulability of words with unique parts in synchronous morphemic analysis.

Keywords: uniradixoid, bounded root, unifix, degree of dividedness, quasi root, morphemoid, idiomatichy.

Унирадиксоид – уникальный корень, «утративший вещественное самостоятельное значение; не употребляется самостоятельно» [9]. Сам термин «унирадиксоид» состоит из двух компонентов. Первый показывает «унивалентность» [2], уникальность данной единицы. Унирадиксоиды нерегулярны, присутствуют в языке лишь в одном экземпляре. Регулярность – относительная категория. В лингвистике не установлены «критерии разграничения регулярно и спорадически повторяющихся морфем» [7], поэтому ученые, например В. Н. Немченко, используют термин «нерегулярность» только для уникальных морфем. Второй компонент термина показывает, что данная морфема «всегда выступает в соединении с аффиксами» [9], то есть является связанным корнем или радикасоидом. При анализе работ А. А. Реформатского мы понимаем, что радикасоиды – это «уникальные или блокированные корнеподобные части слова, которые остаются после вычета суффиксов», «дефектный корень» [6]. Слова с унирадиксоидами «обладают остаточной членимостью» (четвертая степень членимости по Винокуру), т. к. уникальная часть таких слов вычленяется «как остаток от выделения соседнего

морфа» [3]: *бужен-ин(а)* – ср. *конь* – *кон-ин(а)*. Таким образом, членность слова зависит от того, уникальный радикал в его составе или регулярный, продуктивный.

Морфемоподобные структуры входят в четкую систему. О. К. Клименко вслед за А. А. Реформатским эту систему представляет так: «Морфемоиды: радикалоиды и аффиксоиды (префиксоиды и суффиксоиды)» [4]. На этом уровне унирадикалоид как разновидность радикалоида не соотносится с унификсом. Унификс не является аффиксоидом – это полноценный суффикс, не вбирающий в себя черты корневой морфемы (как суффиксоид). Унирадикалоид, следовательно, входит в две группы: в группу уникальных частей слов (наряду с унификсом) и в группу морфемоидов (наряду с аффиксоидами). Проблема заключается в том, что мы едва ли можем назвать унирадикалоид уникальным корнем, т. к. полноценным корнем, как мы выяснили, он не является. В дефиниции унирадикалоида должно быть указание на «связанность» корня и на то, что радикалоид – «переходная, функционально смешанная морфема» [5].

Слова с унирадикалоидами обычно имеют полиморфемное строение. Более того, мономорфемные уникальные корни – исконно русские (*ведь*, *вдруг*) и заимствованные (*авеню*, *боа*, *цеце*) – признаются не всеми (Земская, Кубрякова, Тихонов). Унирадикалоиды в полиморфемных словах можем разделить на два типа: квазикорни («десемантизированная корневая морфема, выделяемая в структуре слов, утративших связь с исторически производящей основой и поэтому обладающих скрытой внутренней формой» [7]) и корни типа *буженина*, *говядина* и др., которые выделяются через сопоставление «со словами с тождественной аффиксальной частью» [7] (назовем этот тип «спор о буженине»). Квазикорни в свою очередь также разделим на два типа: заимствованные (*кардебалет*, *мизансцена*, *кунсткамера*) и исконно русские (*курносый*, *бедокурить*). Получаем такую классификацию.

Унирадикалоиды				
Мономорфемные		Полиморфемные		
Заимствования	Исконно русские	Квазикорни		«Спор о буженине»
		Заимствования	Исконно русские	
<i>Боа, цеце, карт-бланш</i>	<i>Ведь, вдруг</i>	<i>кунсткамера</i> <i>мизансцена</i> <i>кардебалет</i>	<i>Курносый</i> <i>Колченогий</i> <i>Бедокурить</i>	<i>Калина</i> <i>Малина</i> <i>Рябина</i>

Как мы видим, в основу деления положен принцип поли- и мноморфемности строения. Нужно различать полиморфемные заимствования с унификсом и унирадиксоидом. «Уникальные части слов *голкипер*, *культуртрегер*, *патронташ*, *почтамт*, *циферблат*, *банкнота* носят аффиксальный характер, поскольку в современном русском языке имеют аффиксальные аналоги» (*цифер-блат* – *колоколь-н(я)*; *голкипер* – *врат-арь*) [1]. К унирадиксоидам в составе полиморфемных заимствований аналог подобрать нельзя: *косхалва*, *бельэтаж*. Такие слова в языке-источнике могут быть словосочетанием: *mise en scène*, *corps de ballet* [1].

К вышеописанной классификации унирадиксоидов можем применить критерий идиоматичности семантики, использованный Н. А. Николиной и Л. В. Рацибурской в своих трудах. Исходя из этого критерия квазикорни в составе сложных слов квалифицируются по тому же принципу, что и некоторые унификсы. Данная группа унирадиксоидов тяготеет к унификсальному виду, поэтому разграничение корневой и служебной морфемы представляется здесь наиболее сложным. Сравним: *чистоган*, *солдафон*, *горлопан*, *глухомань*, *тягомотина* – *белобрысый*, *курносый*, *колченогий*, *простофиля*, *бедолага*. При синхронном морфемном анализе данные слова с позиции их членности могут признаваться как сложными: *сух-о-мят-к-а*, *глух-о-мань*, *горл-о-пан*, так и простыми с уникальной аффиксальной частью: *чист-оган*, *глух-омань*; *бел-обрыс-ый*, *бел-окур-ый*, *колче-ног-ий*, *курнос-ый* [1].

Проблемным становится вопрос о разграничении унификсов и унирадиксоидов. Обе уникальные морфемы могут стоять как в препозиции, так и в постпозиции относительно основной корневой морфемы. Для разграничения унирадиксоидов в сложных словах и унификсов применяем формальные критерии: 1) наличие соединительного гласного (*белокурый*, *белобрысый*); 2) препозиция, не равная префиксу (*коллобродить*, *тицеславный*); затем применяем семантический критерий: 1) подбор аналога к уникальной части: а) если этот аналог аффиксальный, то это унификс, соотнесенный с действительностью как бы посредством корня; б) если аналог корневой (*сухопарый* – *сухощавый*) или аналог подобрать нельзя (в заимствованиях *кунсткамера*, *косхалва*), то это унирадиксоид.

Делаем вывод: унирадиксоиды – неотъемлемая часть всей словообразовательной палитры современного русского языка. Как писал А. Н. Тихонов: «...изучение нерегулярных образований имеет большое значение для познания словообразовательной системы» [8].

Список литературы

1. Бочарова Е.М. Слова с уникальными морфемами в современном русском языке. Белгород: БелГУ, 2019. 80 с.
2. Евсеева И.В. Современный русский язык: Курс лекций / И.В. Евсеева, Т.А. Лузгина, И.А. Славкина. Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2007. 642 с.
3. Егорова Т.И. Современный русский язык (Морфемика и Словообразование): учебно-методический комплекс по дисциплине / Т.И. Егорова, Н.Г. Камынина. Горно-Алтайск: Горно-Алтайский гос. ун-т, 2008. 100 с.
4. Клименко О.К. Слово как объект грамматического изучения // Лингвистические исследования в конце XX в. 2000. № 2000. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/slovo-kak-obekt-grammaticheskogo-izucheniya> (дата обращения: 24.04.2022).
5. Моисеев А.Н. Основные вопросы словообразования в современном русском литературном языке. СПб.: Издательство Ленинградского университета, 1987. 210 с.
6. Мурашов Р.З. Морфология производного слова. Уфа, 1992. 190 с.
7. Николина Н.А. Современный русский язык. Морфемика: учеб. пособие / Н.А. Николина, Л.В. Рацибурская. М.: ФЛИНТА: Наука, 2013. 144 с.
8. Тихонов А.Н. Морфема как значимая часть слова. Самарканд: Филологические науки. 1971. № 6. С. 39–52.
9. Тюкаева Н.И. Словообразование и морфемика современного русского языка (термины, алгоритмы и упражнения): учебно-методическое пособие / Н.И. Тюкаева. Барнаул: АлтГПУ, 2018. 66 с.
10. Шидловская И.А. Уникальные конститuentы лексических единиц современного немецкого языка // Вестник Башкирск. ун-та. 2008. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/unikalnye-konstituenty-leksicheskikh-edinit-sovremennogo-nemetskogo-yazyka> (дата обращения: 24.04.2022).

ФЛОРОНИМЫ В СЛАВЯНСКОЙ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА (на примере русского и чешского языков)

А. Д. Дементьева

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Статья посвящена исследованию семантических особенностей фитонимической лексики в русском и чешском языках. Представлена классификация флоронимов на основе мотивационного признака, лежащего в основе номинаций. Такой анализ позволяет выявить общие черты и специфику языковой картины мира двух славянских народов, что отражается в их мышлении, традициях и миропонимании.

Ключевые слова: фитонимическая лексика, флороним, семантика, принцип номинации, языковая картина мира, мотивация.

Abstract. The article is devoted to the study of semantic features of phytonymic vocabulary in the Russian and Czech languages. The classification of floronyms based on the motivational attribute underlying the nominations is presented. Such an analysis allows us to identify common features and specifics of the linguistic worldview of the two Slavic peoples, which is reflected in their thinking, traditions and worldview.

Keywords: phytonymical vocabulary, floronym, semantics, the principle of nomination, linguistic world-image, motivation.

Понятие *цветок* не только воплощает мифологические представления человека о мире, но и является символом красоты и жизни. В связи с этим актуальными на сегодняшний день становятся исследования фитонимического пласта лексики, которые позволяют увидеть и понять культурные ценности того или иного народа, найти сходства и различия в языковой картине мира. Под термином *языковая картина мира* будем понимать «образы и понятия, описывающие мир в целом, в котором человек и человечество стремятся определить своё место» [5; 7].

Фитонимическая лексика достаточно широко представлена в лингвистических исследованиях, но нет единой классификации флоронимов ввиду разных взглядов учёных на эту тематическую группу. Новизна работы состоит в том, что в ней впервые показан механизм номинации русских и чешских лексем, обозначающих цветы.

Сопоставительный анализ семантических особенностей русских и чешских флоронимов показал, что их внутренняя форма отражает тот или иной признак, лежащий в основе номинации.

Большая часть флоронимов в обоих языках представляет собой наименования, в основе которых лежит указание на внешний вид растения, в частности, на его форму. Это объясняется, вероятно, необходимостью выделить наиболее значимые признаки, характерные для того или иного цветка. Например, русское название *львиный зев* цветок получил из-за сходства его семенной коробочки с пастью льва [2; 175], а чешское *plícník* «медуница» – из-за внешнего сходства растения с тканью лёгких (от *plíce* «лёгкие») [2; 188].

Достаточно много флоронимов, внутренняя форма которых связана с цветом растения. Например, русское *роза* (букв. *красный*) или чешское *modračka* «василек» (от *modrý* – «синий»). Иногда эта связь выражена опосредованно. Например, в русское название *горицвет* народ вложил яркий, жёлтый, огненный цвет [4; 16]. Внутренняя форма русского *пламенник* и чешского *plamenka* связана с цветом пламени. Лепестки этого цветка имеют различные яркие цвета, похожие на пламя [2; 293]. В название *горицвет* русский народ также вложил яркий, жёлтый цвет огня [4; 16].

Цветы привлекают человека не только своим внешним видом, но и ароматом. Поэтому среди флоронимов немало лексем, мотивационный признак которых содержит указание на запах растения. Например, *медуница*, «травянистое растение сем. бурачниковых, с мелкими душистыми лиловыми или синими цветками» [1; 529]. Данная лексема мотивирована общеславянским словом *мёд*. В этом цветке содержится много нектара, привлекающего своим ароматом пчёл.

Продуктивной также оказалась группа слов, в основе наименования которых лежит действие. Например, русское *незабудка* – чешское *pomněnka* – получили своё название от глаголов *забыть* и *pamatovat* «помнить» [6; 288]. Русское *вьюнок* связано со способностью растения виться, переплетаться [2; 72], как и его чешский эквивалент *svlačec* (от *vinout se* «виться, волочиться») [3; 127].

В обоих языках есть флоронимы, внутренняя форма которых указывает на время появления цветка. Русское *первоцвет* названо так потому, что цветёт ранней весной: «декоративное травянистое многолетнее растение сем. первоцветных с трубчатыми цветками, распускающимися ранней весной» [1; 792]. Такое же значение имеет и чешское *prvosěnka*. Иногда этот мотивационный признак может быть выражен опосредованно. Например, русское *подснежник* и чешское *sněženka* – «любое травянистое растение, обычно с белыми цветками, распускающимися сразу после таяния снега (о перелесках, первоцветах

и т. п.)» – названы так потому, что появляются сразу после таяния снега ранней весной [1; 881].

Сравнительно небольшая группа флоронимов образована от имён собственных. Лексема *пушкиния* получила своё название от фамилии русского химика А. А. Мусина-Пушкина, открывшего это растение [2; 245]. Чешское *jiřina* происходит от фамилии русского учёного-ботаника И. И. Георги [2; 76].

Наибольший интерес представляют флоронимы, возникшие в результате метафоризации. Это народные названия растений. Например, в русском наименовании клематиса – *ломонос* – отразилось представление о том, что если скрутить лист этого цветка и вложить в нос, то может образоваться кровотечение, буквально «ломит нос» [2; 170]. Происхождение чешского флоронима *taceška* «анютины глазки» связано с различными легендами. Одна из них – о детях, которые остались сиротами, а мать им заменили замужние сёстры. Существует также легенда о том, что нижний, самый крупный цветок, представляет собой мачеху, два красивых цветка повыше – её родных дочерей, а два самых верхних, как бы незаметных, – бедно одетых падчериц [7; 346]. Происхождение русского наименования *анютины глазки* связывают с народным поверьем о девушке Анюте, которая превратилась в цветок из-за любви к юноше [2; 29].

Нередко названия одного цветка в русском и чешском языках не совпадают, т. к. в основе номинации лежат разные признаки. Например, русское *василёк* связано с именем собственным *Василий* [2; 61]. В чешском же языке это название этого цветка – *modračka* – связано с корнем *modrý-* «синий», характеризующим цвет растения. Разные названия одного и того же растения позволяют увидеть уникальность мировосприятия каждого народа.

Таким образом, сопоставительный анализ семантических особенностей фитонимической лексики в русском и чешском языках позволяет говорить как об общих представлениях славянских народов о флоронимах, так и о различных, что составляет специфику мироощущения каждой нации.

Список литературы

1. Большой толковый словарь русского языка / под ред. С. А. Кузнецова. СПб., 2000.
2. Бугаёв И.В. Научные и народные названия растений и грибов. 2-е изд., перераб. и доп. Томск, 2010.
3. Влчек Й. Русско-чешский словарь. М., 1974.

4. Колосова В.Б. Лексика и символика славянской народной ботаники. Этнолингвистический аспект. М., 2009.
5. Пименова М.В. Языковая картина мира: учеб. пособие. 4-е изд., доп. М.: Флинта, 2014.
6. Шанский Н.М. и др. Краткий этимологический словарь русского языка. М., 1971.
7. Machek V. Etymologický slovník jazyka českého. Praha, 1968.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

И. В. Журавлева

Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина,
Иваново, Россия

Аннотация. Представлены результаты социологического исследования системы ценностей студентов одного из ивановских вузов. Проведен анализ основных ценностных ориентаций молодежи в зависимости от планов по окончании вуза.

Ключевые слова: ценности, ценностные ориентации, потребности, нравственные ценности, иерархия ценностей.

Abstract. The results of a sociological study of the value system of students of one of the Ivanovo universities are presented. The analysis of the main value orientations of young people depending on the plans after graduation is carried out.

Keywords: values, value orientations, needs, moral values, hierarchy of values.

В эпоху значительных изменений в современном российском обществе проблема трансформации сознания молодежи (особенно студенческой), переоценки ценностей, адаптации к быстро меняющимся условиям становится все актуальнее. Именно молодежь как группа, находящаяся на окончательном этапе формирования своей системы ценностных ориентаций, наиболее подвержена различного рода влияниям, но в то же время именно молодежь, которая в будущем возьмет на себя ответственность за нашу страну, является ее «золотым резервом».

Несмотря на то, что фокус исследовательского интереса сегодня довольно часто направлен на ценностные ориентации современного студенчества, многие вопросы остаются пока еще без ответа. Осенью 2021 года нами был проведен опрос среди студентов ИГЭУ им. В. И. Ленина (n=265). Среди прочих была задача изучения системы ценностей и нравственных ориентиров современного студента.

Судя по результатам исследования, преобладающими в структуре ценностей сегодняшних студентов являются «семья», «здоровье», «достаток», «друзья» и «саморазвитие», а вот ценности профессиональной самореализации, активной жизни и общественного признания пока находятся на втором плане (табл. 1). Кроме того, желание приносить пользу Родине и обществу также пока не актуализировано в сознании студенческой молодежи. Вместе с тем, структура ценностных

ориентаций зависит от планов по окончании вуза: так, например, среди собирающихся начать свое дело или работать по смежной специальности самым главным в жизни является материально обеспеченная жизнь. А вот среди тех, кто планирует получать второе высшее образование, далеко не последнюю роль в иерархии ценностей играет стремление к изучению нового и к общественному признанию, к тому же показатели нацеленности на саморазвитие и самосовершенствование в этой группе значительно выше, чем по массиву в целом. Ценность «образование, изучение нового» наряду с желанием приносить пользу России и обществу в целом оказываются абсолютно неактуальными для тех, кто по окончании вуза не собирается какое-то время ни учиться, ни работать, для них доминирующими являются достаток и здоровье. Вполне объяснимо, что эта группа неопределившихся, находящихся в поиске себя представителей студенческой молодежи нацелена в первую очередь на самосохранение и реализацию индивидуальных витальных потребностей в безопасности (табл. 1).

Таблица 1

Распределение ответов на вопрос «Что для Вас представляет наибольшую ценность в жизни?» в разных группах, % и ранги

Ценности	По массиву в целом	Ранг	Собираются по окончании вуза...					
			...работать по полученной специальности	...получать второе высшее образование	...поступить в магистратуру, аспирантуру	...начать собственное дело	...работать по смежной специальности	...«осмотреться», некоторое время не работать и не учиться
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семья, счастливая семейная жизнь	72,7	1	81,3	80,6	71,7	73,9	71,4	66,7
Здоровье (физическое и психическое)	67,4	2	69,2	74,2	66,7	76,1	71,4	76,2
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Раздел 4. Развитие человеческого потенциала:
социально-политические, правовые и социокультурные аспекты**

Материально обеспеченная жизнь	65,5	3	65,4	74,2	69,7	91,3	92,9	85,7
Наличие хороших и верных друзей	64,8	4	73,8	80,6	66,7	71,7	64,3	66,7
Саморазвитие (постоянное физическое и духовное совершенствование, интеллектуальное развитие)	61,0	5	62,6	80,6	67,7	71,7	64,3	57,1
Успешная карьера	58,7	6	65,4	64,5	59,6	69,6	64,3	42,9
Профессиональная самореализация, интересная работа	53,0	7	58,9	74,2	58,6	52,2	64,3	57,1
Активная, деятельная, насыщенная событиями жизнь	51,9	8	60,7	71,0	51,5	60,9	64,3	42,9
Образование, изучение нового	29,9	9	40,2	58,1	33,3	32,6	28,6	4,8
Общественное признание (уважение окружающих, коллектива, коллег)	27,7	10	26,2	45,2	27,3	39,1	50,0	42,9
Польза обществу, людям	24,2	11	23,4	22,6	32,3	28,3	28,6	9,5
Возможность работать по полученной в вузе профессии	21,2	12	37,4	35,5	25,3	17,4	21,4	9,5
Желание приносить пользу России	10,2	13	15,9	9,7	13,1	10,9	0,0	0,0

Между тем изменение «лобовой» формулировки вопроса на косвенные индикаторы высвечивает несколько иные тенденции. Мы просили респондентов оценить ряд условий вузовской среды по критериям важности и удовлетворенности (максимально возможная оценка 7 баллов), среди которых, помимо учебных, были «спрятаны» определенные ценности-ориентиры. При сохранении общей структуры ценностей (саморазвитие, достаток и проч.) их иерархия несколько ме-

няется: взаимовыручка, равнодушие к судьбе Родины, желание приносить пользу обществу играют далеко не последнюю роль в системе нравственных ориентиров современной молодежи (табл. 2).

Таблица 2

Показатели важности отдельных факторов в жизни студентов,
ср. баллы и ранги

Фактор	Балл	Ранг
Саморазвитие	6,2	1
Возможность стать квалифицированным специалистом	6,1	2-3
Готовность прийти на помощь, взаимовыручка	6,1	2-3
Материальный достаток	6,0	4
Здоровый образ жизни	5,5	5
Оставаться равнодушным к судьбе Отечества	5,3	6
Приносить пользу людям	5,2	7
Возможность стать лидером	5,0	8
Быть полезным своей стране	4,5	9
Следовать культурным традициям страны	4,2	10
Возможность заниматься волонтерством	3,3	11

Таким образом, в иерархии ценностей сегодняшних студентов пока еще доминируют индивидуалистические и прагматические, а не альтруистические ориентиры, что вполне согласуется с особым жизненным этапом становления личности. При этом наблюдается направленность скорее на самореализацию и саморазвитие, а не на экономическую и деловую активность. При этом социально направленные ценности (готовность прийти на помощь, дружба, равнодушие к судьбе Отечества, возможность приносить пользу людям) вполне гармонично встроены в иерархию нравственных ориентаций современного студента. А это означает, что в скором будущем, по завершении профессионального, материального и индивидуального становления, закономерно произойдет смещение акцентов в ценностном сознании вчерашних студентов.

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ЖИЗНЕННОМ УСПЕХЕ СТУДЕНТОВ ИВГУ (по материалам пилотажного исследования)

Н. А. Закарян

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Анализируются результаты пилотажного онлайн-опроса, проведенного методом анкетирования в конце 2021 г. (n = 32 чел.). Приводятся данные о понимании жизненного успеха, его параметров, факторов, оценках личностных качеств успешного человека у студентов ИвГУ, обучающихся на 2 и 3 курсах направлений подготовки «Социология» и «Зарубежная филология».

Ключевые слова: жизненный успех, самореализация, пилотажный онлайн-опрос, личностные качества успешного человека.

Abstract. The results of an online aerobic survey conducted by the questionnaire method at the end of 2021 are analyzed. (n = 32 respondents). The data on the understanding of life success, its parameters, factors, and assessments of the personal qualities of a successful person among IvSU students studying in the 2nd and 3rd courses of "Sociology" and "Foreign Philology" are presented.

Keywords: life success, self-actualization, aerobic online survey, personal qualities of a successful person.

На сегодняшний день вся жизнь человека ориентирована на достижение жизненного успеха, который занимает особое место в системе ценностей личности. Он заключается не только в получении положительного результата от какой-либо деятельности, но и в общественном признании этого результата, достижения [1, с. 105].

Современный человек стремится достичь высоких результатов, подчиняя этому процессу жизненные установки, самосознание, уровень требований и т. д. Как в процессе выполнения какой-либо конкретной деятельности человек стремится к ее успешному завершению, так и в процессе всех видов деятельности в жизни человек стремится к успеху.

Стоит отметить, что общепринятого в научной среде определения понятия «жизненный успех» не существует. Его трактовки изменялись под действием времени, в зависимости от изменяющихся ценности общества. Категория жизненного успеха характеризуется неоднозначностью, ее трактовка в каждом конкретном случае определяется многими культурными пластами. Однако если в обществе и существуют

общие представления об успешности жизни для всех людей, то это представляется как совокупность индивидуальных смыслов личности.

В современной социологии жизненный успех рассматривается как нормативная модель самореализации, основанная на адаптации социально значимых ценностей и норм к индивидуальным жизненным целям и возможностям их достижения в определенных социальных обстоятельствах. Это диспозиция индивида в социальном пространстве, обладающая высокой субъективной ценностью [2, с. 62].

В конце 2021 г. был проведен пилотажный анкетный онлайн-опрос, в котором приняли участие 32 студента ИвГУ, обучающиеся на 2 и 3 курсах направлений подготовки «Социология» и «Зарубежная филология». Все респонденты женского пола.

Наиболее синонимичным понятию «успех» участницы исследования считают понятия «преуспевание» (56,3 %) и «удача» (40,6 %).

Успехом для человека XXI века большинство опрошенных называют самореализацию (53 %), примечательно, что среди них 59 % студенты-социологи. Вторым по популярности стал ответ – материальное благополучие, с которым согласились 28 % респондентов и 78 % из них обучаются на зарубежной филологии. Говоря о параметрах успеха, т. е. показателях, служащих мерой для его измерения, современная молодёжь указывает в первую очередь материальное благосостояние, ведь именно этот критерий выбрали 81,3 % респондентов, чуть менее популярными оказались параметры престижности профессии, высокого уровня образования, которые выбрали 62,5 % и 40,6 % респондентов соответственно. В наименьшей степени студентки обращали внимание на такие параметры как здоровый образ жизни – 9,3 %, коммуникативность и крепкое ментальное здоровье выбрали 3,1 % респондентов.

Наибольшее признание среди личностных качеств, помогающих в достижении успеха, получили уверенность в себе (68,8 %), лидерские качества (56,3 %), умственные способности (46,9 %), психологическая выносливость (40,6 %). К другим важным факторам, влияющим на успешность личности, студенты отнесли семью и воспитание (68,8 %), уровень образования (68,8 %), нужные связи (59,4 %).

Наименьшую поддержку получили варианты ответа «место рождения и проживания» (6,3 %), «судьба» (6,3 %), «собственное желание» (3,1 %). При этом на вопрос о значении для успешности человека места его рождения и проживания 93,7 % дали положительный ответ.

Все участницы опроса признали фактор влияния семьи в достижении жизненного успеха и практически все (90,7 %) – необходимость высшего образования. С суждением «Быть успешным в социальных

сетях – значит быть успешным» в определенной степени согласилась значительная доля респондентов (81,3 %).

Таким образом, в глазах студенток ИвГУ жизненный успех является неким преуспеванием в начатом деле, а также самореализацией, стремление к которой высоко оценивается.

Главными показателями успешности являются материальное благосостояние и престижность профессии. Успешный человек, согласно мнению большинства студенток, уверен в себе, обладает лидерским потенциалом и проницательным умом. На пути к успеху на него оказывают влияния множество внешних факторов, здесь одним из важнейших отмечают семью и воспитание, место рождения и проживания, а также наличие или же отсутствие высшего образования.

Полученные данные позволяют заключить, что представления о жизненном успехе у опрошенных студентов ИвГУ в наибольшей степени определяются факторами влияния семьи, наличия высшего образования, значимости личностного и профессионального развития.

Список литературы

1. Галюк А.Д. Культурная обусловленность стремления человека к жизненному успеху // Дискуссия. 2014. № 8. С. 104–108.
2. Реутов Е.В., Реутова М.Н., Шавырина И.В. Жизненный успех и шансы на его достижение в представлениях жителей российской провинции // Социологические исследования. 2020. № 6. С. 61–71.

ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ РЕГИОНА ЧЕРЕЗ СОЗДАНИЕ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ, ОРИЕНТИРОВАННОЙ НА МОСКОВСКУЮ АГЛОМЕРАЦИЮ

Ф. И. Каган

Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

Аннотация. Изложена идея развития Ивановской области как рекреационной зоны Московской агломерации. Здесь молодые специалисты, работающие в родном регионе или в Московской агломерации, обретают в поселениях-спутниках возможности для комфортного жизнеустройства своей семьи в единстве ее четырех поколений. В качестве средств продвижения идеи предлагаются актуальные типы социокультурных пространств, межрегиональный туризм, технологии ресоциализации населения.

Ключевые слова: Ивановская область, Московская агломерация, рекреационная зона, поселение-спутник, демография, социокультурное пространство, межрегиональный туризм, ресоциализация.

Abstract. The idea of the development of the Ivanovo region as a recreational zone of the Moscow agglomeration is presented. Here, young professionals working in their native region or in the Moscow agglomeration find opportunities in satellite settlements for a comfortable life of their family in the unity of its four generations. Current types of socio-cultural spaces, interregional tourism, technologies of population resocialization are proposed as means of promoting the idea.

Keywords: Ivanovo region, Moscow agglomeration, recreational zone, satellite settlement, demography, socio-cultural space, interregional tourism, resocialization.

Серьезные демографические проблемы, которые имеют место и в Ивановской области (сокращение численности населения, рождаемости, старение населения, отток молодежи, растущее число распадающихся браков и др.), делают поиски путей их решения особенно актуальными.

Доклад посвящен рассмотрению идеи развития Ивановской области не только в промышленном и сельскохозяйственном направлениях, но и как рекреационной зоны для жителей, по преимуществу, Московской агломерации. Возможности такого развития основаны на выгодном географическом положении нашего региона, его серьезном природном и историко-культурном потенциале [1, 36–43; 2, 11–12].

В основе предлагаемого подхода лежит идея создания системы поселений-спутников, расположенных в непосредственной близости от природных объектов (леса, озера, реки), в которых домовладения создаются на условиях ипотеки преимущественно для молодых специалистов нашего региона, работающих в Ивановской области или на территории Московской агломерации на постоянной основе, наездами или дистанционно.

Создание поселений-спутников преследует целью обеспечить максимально комфортное жизнеустройство для молодых специалистов через создание надежной семьи, воспитание детей и сохранение межпоколенческого семейного единства (четыре поколения в гармонии общего времени события на родине предков).

В отличие от садовых кооперативов, вымирающих деревень с домами дачников, коттеджных поселков, экопоселений, предлагаемые нами поселения-спутники еще до застройки должны быть обеспечены необходимыми коммуникациями: подъездные пути, электроснабжение, водоснабжение и водоотведение, газоснабжение, мобильная связь, интернет. Поселение-спутник должно сочетать в себе близость к природе с высоким уровнем комфорта в современном понимании. Кроме того, наряду с индивидуальной жилой застройкой в поселении должен быть сформирован общественный центр, где все слои населения поселка-спутника могли бы удовлетворять свои потребности в качественном коллективном досуге, духовном развитии, занятиях спортом, оздоровлении и пр.

Создание сети поселений-спутников естественно увязывать с программой возрождения малых городов, обладающих значительным историко-культурным потенциалом (Юрьевец, Шуя, Плес, Палех и мн. другие), с программой, активно реализуемой правительством Ивановской области. Малые города станут естественными центрами притяжения для жителей поселений-спутников.

Движение региона к статусу рекреационной зоны для Московской агломерации с неизбежностью породит мультипликативный эффект воссоздания многих направлений деятельности, которые имели место на территории региона в прошлом и которые связаны с новыми высокотехнологичными видами сервиса.

Это приведет к широкому развитию деятельности местного населения, росту его количества, практически снимет проблемы безработицы, низких доходов, развития индивидуального предпринимательства, а также снабжения населения экологически чистыми продуктами питания.

Актуализация множества направлений в сфере сервиса потребует и серьезных изменений в подготовке кадров для Ивановского региона.

Из приведенной ниже таблицы видно, что Ивановская область сохранила достаточно высокий уровень обеспеченности педагогическими кадрами, занимая в общероссийском рейтинге 32 позицию из 85 [3].

Численность профессорско-преподавательского состава организаций, осуществляющих образовательную деятельность по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры

Регион	2020/2021 учебный год		Место в рейтинге регионов РФ
	Государственные, муниципальные.	Частные	
Нижегородская область	4603	41	29
Ярославская область	1685	100	30
Владимирская область	1141	12	34
Ивановская область	1619	24	32
Костромская область	548	—	70

В докладе предлагаются также некоторые механизмы ребрендинга Ивановской области, основанные на создании и продвижении новых социокультурных пространств. Сюда относится создание новых культурных пространств и музеев (для города Иванова это предложенные нами музейный квартал «Вознесенский» [4], «Музей Иванов» [5]), а также разработка и внедрение межрегиональных туров, проходящих через территорию Ивановской области, в основе которых некоторые значимые исторические события или знаменитые личности [6]. В качестве примеров приведем разрабатываемый в Ресурсном центре туризма и социокультурной инноватики ИВГПУ межрегиональный тур «Два Андрея» по маршруту Москва (Спасо-Andronиков монастырь) –

Боголюбово (Церковь Покрова на Нерли) – Владимир – Суздаль – Иваново – Шуя – Палех – Юрьевец. Тур посвящен двум крупнейшим фигурам русской культуры – иконописцу Андрею Рублеву и кинорежиссеру Андрею Тарковскому, разделенным во времени пятью веками и соединенным гениальным фильмом «Андрей Рублев» Андрея Тарковского [7].

В докладе намечены также некоторые возможности ресоциализации населения, т. е. возвращения людей к живому содержательному общению, некоей коррекции чрезмерного увлечения, особенно молодежи, созерцанием «виртуальных миров». Причем делать это с опорой на актуальные цифровые технологии.

Список литературы

1. Каган Ф.И. Властелины «колыца» // Наша Родина – Иваново-Вознесенск. Спец. выпуск. Иваново, 2008. С. 36–43.
2. Каган Ф.И. Брендинг Ивановской области как проблема и процесс // Городские исследования и практики. Том 6, № 1. С. 6–20. М.: НИУ ВШЭ, 2021. 144 с.
3. Индикаторы образования: 2020: статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Д.Р. Бородина, Л.М. Гохберг и др. М.: НИУ ВШЭ, 2020. 496 с.
4. Каган Ф.И. Музейный квартал как актуальный тренд социокультурного развития города // Сборник публикаций научного журнала Globus по материалам VI научно-практической конференции «Общественные науки в современном мире». СПб.: Научный журнал Globus, 2016. С. 36–43.
5. Каган Ф.И. Музей Иванов в Иванове // Музей. 2010. № 9. С. 21–25.
6. Каган Ф.И. Региональный туризм через межрегиональный. Концепция развития на примере Ивановской области // Регионы и города России как туристские территории: условия и перспективы устойчивого развития: сб. статей. М.: Экономический факультет МГУ, 2020. С. 38–47.
7. Белугина Г.К. Два Андрея: Андрей Рублев и Андрей Тарковский. Концепция межрегионального тематического тура // Международный и российский туризм в условиях новых вызовов: сб. статей и кейсов. М.: Экономический факультет МГУ, 2020. С. 169–174.

РЕАЛИЗАЦИЯ ТРЕТЬЕЙ МИССИИ УНИВЕРСИТЕТА В ПРОВИНЦИАЛЬНОЙ РОССИИ (на примере Ивановского государственного университета)

А. А. Казакова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В работе предпринята попытка определить содержание третьей миссии университета в России, а также на примере Ивановского государственного университета рассмотреть основные составляющие реализации этой миссии в регионе. Автор приходит к выводу о потенциале ИвГУ и фрагментарности некоторых направлений при внедрении третьей миссии на примере деятельности КОСС и других институций вуза.

Ключевые слова: высшее образование, университет, три миссии университета, третья миссия, общественная миссия.

Abstract. The paper attempts to determine the content of the third mission of the university in Russia, as well as, using the example of Ivanovo State University, to consider the main components of the implementation of this mission in a non-capital region. The author comes to the conclusion about the potential of IvSU and the fragmentation of some areas in the implementation of the third mission on the example of the activities of the KOSS and other institutions of the university.

Keywords: higher education, university, three university missions, third mission, public mission.

Третья миссия университета – вклад учреждения в социально-экономическое развитие региона и/или страны. Данное понятие трактуется неоднозначно исходя из традиций конкретного вуза. Первоначально этот концепт появился в НИУ ВШЭ и наиболее системно развивается именно там [1]. В отличие от первых двух миссий – науки и образования – третья еще не обрела четких контуров ни в законодательном, ни в методическом аспектах. И хотя образовательные стандарты высшего образования отдаленно подразумевают включение социо-экономических компонентов при освоении программ бакалавриата и магистратуры, однако не выделяют их в отдельную составляющую в системе высшего образования.

Кроме того, исследователи до сих пор не пришли к единой точке зрения по вопросу соразмерности третьей миссии относительно двух других: она рассматривается и как вспомогательная часть развития для обучения и науки, и как отдельный аспект деятельности вуза, и как проявление взаимоотношения общества и университета [2–4].

Под влиянием вызовов времени университеты в России начали оперировать этим понятием и включать его в свою повестку. Тема третьей миссии становится также объектом научного интереса, который непосредственно исходит из практики внедрения ее элементов в вузы страны. Так, она стала предметом дискуссии с участием ректоров ведущих университетов страны на форуме гражданского участия «Мы вместе» [5]. Многие исследователи соглашались с тем, что развитие третьей миссии университета в России должно не просто копировать зарубежный, по большей части европейский, опыт, но учитывать специфику страны и в первую очередь ее национальные особенности [6].

Так как концепция новой миссии еще недостаточно устоялась, наука предлагает несколько точек зрения на ее составляющие. Исследователи лучших практик указывают на три основных аспекта деятельности: трансфер технологий и инноваций, продолженное обучение и социальное участие [7]. При этом все составляющие могут развиваться в различных формах участия, будь то университет как:

- 1) площадка для общественного диалога, проведения мероприятий и пр.;
- 2) центр развития новых методик и инноваций, трансфер знаний;
- 3) один из источников образовательной деятельности для нецелевой аудитории (в т. ч. в системе доп. образования и в контексте продолженного образования [8]);
- 4) создание волонтерских центров.

Ивановский государственный университет представляет из себя пример функционирования классического российского вуза. В нем уже сформированы некоторые институты, на базе которых осуществляется третья миссия. Далее мы постараемся проанализировать их характер и роль в формировании общего вектора развития учреждения. Мы сознательно не будем рассматривать профком обучающихся: во-первых, это тема для отдельного исследования; во-вторых, такие органы как правило создаются на базе общероссийских общественных организаций и не представляют интереса для изучения специфики региональной практики.

Одним из ярких проявлений реализации третьей миссии в ИвГУ является Коллегиальный орган студенческого самоуправления (КОСС), созданный в 2013 году [9]. Его целевой группой является студенческое сообщество. Тем не менее, некоторые направления деятельности КОСС по своей сути не могут быть направлены на

вовлечение только студенческого сообщества: например, экологическое и волонтерское. Первое подразумевает, даже если в полной степени не реализует, взаимодействие с профессиональной группой экологов, геологов и зоологов и пр. Волонтерское же движение не может существовать обособленно. Оно, с одной стороны, приводит к взаимодействию с другими волонтерскими организациями (напр., Ресурсным центром добровольчества Ивановской области), а с другой, что развито слабее, с некоммерческими организациями региона, которые часто испытывают острую потребность в волонтерах.

Вторым важным элементом третьей миссии можно назвать «Календарь добра» [10]. Он представляет из себя образцовый пример систематизации деятельности университета в социальной сфере, поскольку вуз ранжирует в своем календарном плане определенные направления (донорство, помощь животным, ликвидация дискриминации и т. п.). Это позволяет не нагружать студенческое сообщество большим комплексом единовременных мероприятий, однако усложняет систему вовлечения обучающихся в социальную деятельность. Так как непонятно, по какому принципу университет выбирает тот или иной месяц для конкретной деятельности, то и студенты не могут сопоставлять собственное расписание учебного года с теми возможностями, которые ему предлагает вуз.

Безусловно, процесс развития любой миссии подразумевает определенную рефлексию по результатам своего внедрения. Таким инструментом может стать отчет, созданный университетом: впервые в России к такому методу прибег НИУ ВШЭ. Этот и другие инструменты системной работы привлекают внимание как студентов и абитуриентов, до сих пор не задействованных в общественной жизни вуза, так и общественности: представителей СМИ, НКО, власти и др. социальных институтов. Они оказывают влияние на создание бренда и развитии конкурентоспособности университета.

Список литературы

1. Веб-страница «третьей миссии» НИУ ВШЭ за 2019/2020 г. URL: <https://3mission.hse.ru/#report>. (дата обращения: 15.03.2022).
2. García A., Carot J., Soeiro A. Green Paper. Fostering and Measuring Third Mission in Higher Education Institutions. E3M+Project. 2012. URL: https://www.researchgate.net/publication/308745768_Green_Paper_Fostering_and_Measuring_Third_Mission_in_Higher_Education_Institutions (дата обращения: 22.03.2022).
3. Jongbloed B. Seven Indicator for mapping university+regional interactions // ENID+PRIME Indicators Conference in Oslo. 2008.

4. Thorn K., Soo M. Latin American Universities and the Third Mission – Trends, Challenges and Policy Options. World Bank Policy Research Working Paper. 2006. P. 1–23.

5. Третья миссия университетов: возможности вузов для местных сообществ: <https://xn--1ladgmc.xn--blagazb5ah1e.xn--p1ai/event/tretya-missiya-universitetov-vozmozhnosti-vuzov-dlya-mestnyh-soobshhestv/> (дата обращения: 15.01.2022).

6. Балмасова Т.А. «Третья миссия» университета новый вектор развития? // Высшее образование в России. 2016. № 8-9.

7. НИУ ВШЭ // Что такое третья миссия и зачем она Вышке? URL: <https://www.hse.ru/our/news/423694603.html> Дата обращения: 16.03.2022.

8. Три миссии университета : образование, наука, общество / ред. кол.: В.А. Садовничий и др. Москва: МАКС Пресс, 2019. 440 с.

9. ИвГУ // Страница КОСС в социальной сети ВКонтакте. URL: <https://vk.com/koss.ivsu> (дата обращения: 03.04.2022).

10. ИвГУ // Календарь добра. URL: http://www.ivanovo.ac.ru/students/good_page/ (дата обращения: 10.04.2022).

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕМЫ ФУТБОЛА В РУССКОЙ ПОЭЗИИ

И. Д. Комаров

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Статья посвящена анализу содержательных и тематических особенностей отечественной поэзии о футболе как в контексте отдельных исторических периодов XX–XXI веков, так и в их взаимосвязи, основанной либо на отрицании и преодолении тем прошлого, либо на их принятии и последующем развитии.

Ключевые слова: поэзия, футбол, исторический период.

Abstract. The article chronologically reveals the content and thematic features of Russian poetry about football both in the context of a separate historical period from the beginning of the XX century to the beginning of the XXI century, and in their relationship, based either on the denial and overcoming of the themes of the past, or on their acceptance and subsequent development.

Keywords: poetry, football, historical period.

В зависимости от исторического периода футбол в поэзии осмысливается по-разному. В 1910-е на первый план выходит новизна этого вида спорта и его заграничное, в частности, английское происхождение, о чём свидетельствует, например, стихотворение В. К. Кальяна «Футбол» 1914 года: «Одна игра английская // В Россию к нам пришла // И молодежь российская // Ее переняла» [23; 1]. Не осталось без внимания и то обстоятельство, что в футбол играют преимущественно дети и подростки, подтверждение чему мы можем найти в стихотворении «Сквозной ветер» Саши Черного 1910 года: «Собрались мальчики из школ. // Забыты вмиг тетрадки, // И шумен бешеный футбол // На стриженной площадке» [10; 1]. Важно отметить и тот факт, что в это время сравнение футбольной борьбы и политической борьбы практически отсутствует, однако уже в советской поэзии следующих десятилетий оно раскроется в полную силу.

В 1920-е гг. актуализируется идеологическая направленность футбола, заключающаяся в критике старого и воспевании нового миров, что стало результатом развития темы «футбол – игра молодых», важной для поэзии 1910-х гг. Показательным здесь является стихотворение «Футбол» Василия Игнатова 1924 года, опубликованное под псевдонимом В. Моряк: «Не для забавы // На площадь // Вышел. //

Бегай быстрее дикой серны, // Крепи // Мускулы ног. // Нам придется скоро // Наверно // Исходить еще сотни // Дорог. // Помнишь, // Буржуям недавно забили // Первый // Октябрьский гол. // Мы тогда // Еще молоды были...» [76; 1]. Так, тема классовой, внутренней борьбы подготавливала новую, более значительную тему борьбы с внешними врагами.

В 1930-е гг. важно было подчеркнуть государственную значимость футбола, выражающуюся в милитаристском потенциале метафоры «футбол – война», которая заняла главенствующую позицию у поэтов того времени. Так, в стихотворении В. И. Лебедева-Кумача, впоследствии положенного на музыку И. Дунаевским для фильма 1936 года «Вратарь» и получившим название «Спортивный марш», эта метафора обыгрывается следующим образом: «Физкульт-ура-ура-ура! Будь готов! // Когда настанет час бить врагов, // От всех границ ты их отбивай! // Левый край! Правый край! Не зевай!» и «Эй, вратарь, готовься к бою, – // Часовым ты поставлен у ворот! // Ты представь, что за тобою // Полоса пограничная идет!» [162–163; 1].

В поэзии 1945–1950-е гг. футбол больше не является способом ведения борьбы, как это было в 1930-е гг., поскольку военная победа уже одержана. Теперь футбол выступает в качестве объединяющего, мирного вида спорта, что можно передать фразой «футбол – это праздник жизни» [221; 1]. Подтверждение мы находим в «Песне футболистов» из фильма 1946 г. «Центр нападения» за авторством Евгения Ароновича Долматовского: «Футболисты, в наступленье! // Мы, как буря, грозны в нападеньи, // А в защите, как стена, – // Так учила нас война! // Дружбой молодость сильна! // Горячиться, товарищ, не нужно, // Поработай сперва головой! // Побеждает советская дружба // И весёлый напор боевой!» [208–209; 1].

С 1960–1980-е гг. футбол всё чаще осмысливается как спортивное соревнование, в котором сам процесс игры и её результат имеют первостепенное значение как для самих игроков, так и для зрителей. В стихотворении А. И. Безыменского «Вокруг мяча» об этом написано так: «Мы все бываем на футболе, // И, если схватка горяча, // Мы славим тех, кто виден в поле // Вокруг мяча. // Какой болельщик безучастен // И не волнуется крича, когда кипят умы и страсти // Вокруг мяча?» [2; 2], а Борис Юдин в стихотворении «Нельзя» несколькими строчками описывает отношение к футболу нескольких поколений людей: «Есть на свете страна Футболия. // Можно ль мне без неё? // Нельзя!» [88; 2].

В современных стихотворениях о футболе продолжают развиваться те темы, которые были заложены в XX веке (иностранные про-

исхождение; подростковая игра; травмоопасная игра; интеллектуальная игра; идиллические и элегические мотивы; футболист – «звезда» и др.), но некоторые из них ранее были лишь намечены, например, темы ностальгии или национальности, т.е. соотносённости футбола с российской жизнью (стихотворение 1924 года «Футбол» Н. Максимова [141–142; 1]). Свою реализацию они получили только в поэзии рубежа XX–XXI вв. В частности, ностальгические мотивы мы встречаем в стихотворении В. Безрукова: «в детстве мы все лето напролет гоняли в футбол // и любили давать друг другу звездные имена // ты роналдо // ты ривалдо // ты бекхэм // ты кан // сейчас мы уже не сыграем в футбол» [3], а национальные – в стихотворении Игоря Белова: «Ты сам себе и повод, и причина, // но пьешь сейчас за тех, кто изобрел // страну, где настоящие мужчины // не в шахматы играют, а в футбол...» [4]. Это связано с тем, что с момента появления футбола (1863) и публикации первого русского стихотворения о нём (1910) прошло достаточно времени, что позволило поэтам накопить как жизненный, так и литературный опыт, необходимый для написания произведений, затрагивающих эти две темы в аспекте феномена футбола.

Важным является и тот факт, что футбол за прошедшие сто с небольшим лет «сросся» с русской действительностью, породив стереотип о том, что каждый мужчина, живущий в России, любит этот вид спорта. Это представление в корне изменило отношение к футболу, особенно в поэзии, поскольку частым явлением стало его ироническое обыгрывание посредством разрушения или подтверждения стереотипов о нём. Теперь он осмысляется не только как дворовая мальчишеская игра, что ярче всего проявилось в произведениях детской литературы 1910–1950-х гг. об этом виде спорта, но и как будничное телевизионное развлечение взрослых мужчин. Например, в стихотворении А. Векшиной: «Но в какой-то момент человек-мужик отключается // говорит себе нет так сразу в Кутаиси я не могу // тут оглянуться не успеешь и пропал // нет уж // пусть лучше будет по-старому пивасик футбол» [5]. Этому поспособствовало и технологическое развитие человечества: появление радио, телевидения и интернета, которые обеспечили доступность футбола.

Таким образом, футбол в стихотворениях современных поэтов при сохранении традиций, заложенных в XX веке, осмысляется в соответствии с актуальным состоянием эпохи, что можно выразить в виде формулы «футбол – развлечение».

Список литературы

1. Акмальдинова А.А., Лекманов О.А., Свердлов М.И. «Ликует форвард на бегу...». Футбол в русской и советской поэзии 1910–1950 годов. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2016. 304 с.
2. Вокруг мяча / сост. Н.Л. Елин. М.: Изд-во ЦК КПСС Правда, 1987. 96 с.
3. Безруков В. ты роналдо // Полутона. 2021. URL: <https://polutona.ru/?show=0102184432> (дата обращения: 11.07.2022).
4. Белов И. Блюз на жестяной трубе // Полутона. 2004. URL: <https://polutona.ru/?show=1001081> (дата обращения: 11.07.2022).
5. Векшина А. Разборчивая душа // Воздух. 2018. № 36. URL: <http://www.litkarta.ru/projects/vozdukh/issues/2018-36/vekshina/> (дата обращения: 11.07.2022).

СТИЛЬ РУКОВОДСТВА ДИРЕКТОРА КАК ФАКТОР УСПЕХА РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

А. А. Комарова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Актуализируется значимость стиля руководства директора организации, методов и подходов к управлению персоналом в организации. Рассматриваются особенности авторитарного, демократического и либерального стилей руководства. Проводится анализ стиля руководства директора успешного промышленного предприятия. Даются рекомендации руководителям по формированию стиля руководства.

Ключевые слова: руководитель, стиль руководства, эффективность работы.

Abstract. The importance of the management style of the director of the organization, methods and approaches to personnel management in the organization is updated. The peculiarities of authoritarian, democratic and liberal leadership styles are considered. The management style of the director of a successful industrial enterprise is being analyzed. Recommendations are given to managers on the formation of a leadership style.

Keywords: manager, management style, work efficiency.

Стиль руководства – это устойчивая форма, образец поведения руководителя в отношениях с подчиненными. Иными словами, это способ, которым начальник управляет подчиненными и в котором выражаются важнейшие черты его типичного поведения. Выделяют три основных стиля руководства: авторитарный, демократический и либеральный [1; 2]. При авторитарном стиле руководства – вся власть сосредоточена в руках у руководителя. При демократическом стиле решения принимаются в результате коллективного обсуждения. Для либерального стиля руководства характерно делегирование руководителем своей ответственности подчиненным, ценится креативность и инициативность сотрудников. Существуют также отеческий и наставнический стили управления.

Не существует «хороших» и «плохих» стилей, есть только уместные в данном конкретном случае или неуместные.

Очень важно изучать положительный опыт руководства организациями и анализировать стили управления.

В ноябре 2021 года автором было проведено исследования стиля руководства директора автомобильного хозяйства по методике В. П. Захарова [3]. Основным видом деятельности организации согласно ОКВЭД является «Деятельность автомобильного грузового специализированного транспорта». Данное предприятие успешно работает на рынке Ивановской области. Численность сотрудников данной организации 108 человек. Высокие показатели работы данное предприятие достигло благодаря эффективному стилю руководства директора и слаженной работы его сотрудников. Для измерения отношения работников автомобильного хозяйства к различным сторонам деятельности и поведению руководителя предприятия была использована методика оценки деловых и личностных качеств руководителя. В опросе участвовало 50 сотрудников компании на тему: «Устраивает ли их стиль руководства директора и насколько деятельность руководителя влияет на слаженность работы сотрудников?». Далее отметим основные результаты проведенного исследования:

1) Большинство участников опроса очень хорошо отзываются о руководителе автомобильного хозяйства: 26 человек из 50 считают, что коллектив работает очень слаженно благодаря руководителю, его влиянию на подчиненных.

2) Половина опрошенных также очень довольна тем, как руководством организуются рабочие мероприятия (25 чел. или 50 % от числа опрошенных). Сотрудники считают, что руководитель тратит достаточно времени для организации подобных мероприятий, потому что достигается максимальная результативность.

3) Половина ответивших, ориентируясь на своего руководителя, стремится быть полезным компании и выполняет свои функциональные обязанности максимально полно и качественно.

4) 19 человек (38 % от общего количества опрошенных) также стараются не «упасть в грязь лицом» и выполняют свои обязанности полностью, но отмечают иногда недовольство организацией труда в автомобильном хозяйстве.

5) Большинство (85 %) довольно обстановкой в коллективе, сложившимся социально-психологическим климатом и считает, что основной вклад в это привносит именно руководитель.

6) Стиль управления данного руководителя носит смешанный характер (преобладает в равной степени авторитарный и демократический). Это свидетельствует о хороших лидерских качествах директора, его умении руководить действиями подчинённых, проявлении требовательности и настойчивости, стремлении воздействовать на коллектив

силой приказа, принуждением и убеждением, а также устойчивом стремлении жить интересами коллектива, проявлять заботу о персонале, оказывать доверие заместителям и поощрять их инициативу.

7) В процессе исследования было выявлено, что руководителя автомобильного хозяйства вполне можно отнести ко «вспыльчивым благосклонным менеджерам». Он становится раздражительным, когда слышит, что какой-либо проект может сойти с пути или существуют какие-либо отставания от графика, и предпочитает чтобы подчиненные работали независимо. Но когда к нему обращаются с проблемами, он ведет себя подобно тренеру, помощнику или советнику.

Опрос показал, что сотрудники автомобильного хозяйства в целом довольны своим руководителем, положительно оценивают его вклад в отношения в коллективе. Однако, считают, ему необходимо уделять большее внимание своему дальнейшему развитию, чтобы выводить компанию на новый уровень деятельности, применять инновационные методы управления и увеличивать прибыль.

Таким образом, можно сказать, что грамотный руководитель должен уметь правильно подбирать стиль руководства в зависимости от сложившейся ситуации в организации, мыслить масштабно, ему необходимо учитывать постоянные изменения во внешней среде и быть готовым к осуществлению технических, технологических и организационных преобразований.

Список литературы

1. Абилямажинова Д.Ж. Стиль руководства как фактор его эффективности // Новая наука: Опыт, традиции, инновации. 2016. № 10-1. С. 3–6.
2. Арутюнова М.В., Нижарадзе С.Э., Абузярова М.И. Влияние различных стилей руководства на продуктивность управленческой деятельности в организации // Электронный научный журнал. 2016. № 11-2. С. 65–68.
3. Методика определения стиля руководства трудовым коллективом В.П. Захарова и А.Л. Журавлева. Электронный ресурс: <https://www.psyoffice.ru/3-0-praktikum-00050.htm>

ЗАГРЯЗНЕНИЕ МИРОВОГО ОКЕАНА КАК ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

А. Т. Кузнецова, Ю. А. Голубев

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Рассмотрена проблема загрязнения мирового океана. В статье проанализированы причины ухудшения состояния мирового океана, которые делятся на естественные и искусственные. К естественным относятся стихийных бедствия, а к искусственным – деятельность человека. Выявлены типы загрязнения: биологические, физические, нефтяные, химические и тепловые. Рассмотрены их последствия, способы решения, а также влияние цивилизации на Мировые воды.

Ключевые слова: загрязнение, Мировой океан.

Abstract. The problem of pollution of the world ocean is mentioned in this article. The article analyses the causes of the deteriorating state of the world's oceans, which can be categorized as natural or artificial. The natural causes include natural disasters and artificial ones include human activity. The types of pollution were identified: biological, physical, petroleum, chemical and thermal. Their consequences and solutions, as well as the impact of civilization on the world's waters were considered.

Keywords: pollution, World Ocean.

Загрязнение мирового океана является глобальной проблемой, так как ухудшение его состояния ведет к неконтролируемому воздействию на экосистему, гидросферу и планету в целом. Многие виды океанической флоры и фауны находятся на грани исчезновения.

Состояние мирового океана ухудшается по естественным и искусственным причинам. Под естественными причинами следует понимать природные явления и стихийные бедствия. Под искусственными – деятельность человека, которая непосредственно связана с Мировыми водами.

В связи с активным развитием цивилизации, особенно с развитием химической и нефтеперерабатывающей промышленности, использование мировых вод также возрастает в геометрической прогрессии. Значительная антропогенная нагрузка на Мировой океан в связи с изучением недр океана, добычей полезных ископаемых и др. выражается в форме глобального загрязнения экосистемы Мирового океана, что нарушает естественные процессы [1].

В современном мире стоит выделить несколько типов загрязнения Мировых вод: биологическое, физическое, нефтяное, химическое и тепловое. Последствиями загрязнения являются: вымирание или появление токсинов в рыбной продукции, повышение температуры воды, «мусорные острова» и многие другие обстоятельства, которые будут ухудшать деятельность и качество здоровья всего человечества [2].

Существуют способы решения различных экологических проблем океанов. Они бывают естественными, то есть самоочищение океана, и искусственными, то есть в результате деятельности человека.

Таким образом, загрязнение Мирового океана и изменение его экологического состояния является одной из главных проблем современности, которая требует оперативного и всемирного решения.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры сравнительного правоведения и правотворчества Н. Г. Булацкая.

Список литературы

1. Самогин А.С., Галанова В.Р. Проблемы защиты мирового океана от загрязнения в контексте национальной безопасности государства // Образование и право. Москва, 2020. № 12. С. 32–34
2. Ковалевич О.Г. Основные загрязнители Мирового океана // Научные труды Дальрыбвтуза. Владивосток. 2013. № 28. С. 7–11.

ПРЕПОДАВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ КАК УСЛОВИЕ ОБНОВЛЕНИЯ ПАРАДИГМЫ ВОСПИТАНИЯ

С. Ю. Лисова

Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина,
Иваново, Россия

Аннотация. Рассматривается проблема обновления парадигмы воспитания, смещение центра внимания от гуманистической направленности образовательного процесса к гражданско-патриотическому воспитанию. Предлагаются различные модели формирования готовности студентов к общественно-полезной активности.

Ключевые слова: патриотизм, гражданственность, парадигма воспитания, готовность студентов к деятельности.

Abstract. The problem of updating the paradigm of education, shifting the focus of attention from the humanistic orientation of the educational process to civil-patriotic education is considered. Various models of formation of students' readiness for socially useful activity are proposed.

Keywords: patriotism, citizenship, education paradigm, students' readiness for activity.

Современная ситуация, характеризующаяся радикальными изменениями всех сфер социальной жизни, обуславливает необходимость обновления парадигмы воспитания. Анализ теоретических и практических исследований в данной области позволил выделить ряд противоречий:

– между потребностью общества в поиске новых педагогических технологий в процессе гражданско-патриотического воспитания и недостаточной динамичностью, открытостью, гибкостью системы высшего образования к включению новых форм воспитательной работы в рамках профессиональной подготовки;

– между необходимостью создания педагогических условий формирования личности с активной гражданской позицией и недостаточной разработанностью модели формирования готовности студентов к осуществлению социально-полезных действий как в теоретическом (дефиниции, принципы, требования) так и в практическом (формы, методы, технологии) аспектах;

– между ценностью политической устойчивости студента и недостаточной актуализации её в образовательном процессе.

Таким образом, установленные противоречия позволяют определить проблему исследования, состоящую в необходимости формирования готовности студентов к общественно-полезной патриотической деятельности и возможности создания условий и методики формирования такой готовности в рамках преподавания дисциплин социально-гуманитарного блока.

К компонентам готовности студентов следует относить:

– *теоретический компонент*: система философско-политических знаний о сущности гражданственности, патриотизма, политической и правовой культуры;

– *поведенческо-деятельностный компонент*: система сформированных умений и навыков применения усвоенного знания для взаимодействия в гражданском обществе;

– *мотивационно-ценностный компонент*: идентификация субъекта как гражданина, представителя определённой группы, эмоциональная устойчивость к ситуациям противоречивого характера;

– *личностный компонент*: социально-психологическая адаптивность субъекта (критичность мышления, автономность и активность в решении жизненных задач, умение отстаивать собственную позицию), сформированное политическое и гражданское сознание.

К педагогическим условиям, обеспечивающим результативность воспитательной работы, нами отнесены:

1) изучение и анализ конкретных случаев проявления патриотизма;

2) разнообразие форм работы со студентами на занятиях (дискуссии, круглые столы, мозговые штурмы и пр.);

3) вовлечение в исследовательскую работу (подготовка рефератов, тезисов и докладов, учебных и научных проектов и пр.);

4) включение студентов в ситуации рефлексивно-оценочного отношения к себе и другим, их обсуждение, постижение смыслов и значений;

5) индивидуализация и дифференциация педагогического сопровождения студентов;

6) обеспечение субъект-субъектного взаимодействия преподавателя и студента и развитие формы субъектного контроля от внешнего (экстремальному) к внутреннему (интернальному).

Таким образом, преподавание социально-гуманитарных дисциплин в техническом вузе направлено на различные аспекты формирова-

ния патриотического сознания, преодоления состояния гражданского инфантилизма, профилактики форм политической активности вне правового поля: создание соответствующей информационной основы, обеспечивающей адекватность восприятия знаковой информации (логико-семиотическая модель); выход обучающегося за рамки текстов и соотнесение их с реальными ситуациями (имитационная модель); коллективные формы работы и сотрудничество на занятиях (социальная модель).

СТРАТЕГИИ ПЕРЕВОДА КУЛЬТУРНО-МАРКИРОВАННОЙ ЛЕКСИКИ (на материале визуальной новеллы)

М. В. Малькова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Исследование посвящено особенностям перевода языковых реалий. В работе описываются виды языковых реалий, а также приёмы перевода, использованные при их передаче для аудитории ПЯ.

Ключевые слова: перевод, реалия, культурно-маркированная лексика, адаптация, переводческие трансформации, глоссарий.

Abstract. The study is devoted to the peculiarities of the translation of linguistic realia. The paper describes the types of linguistic realia, as well as the methods of translation used in conveying the meaning to the TL audience.

Keywords: translation, realia, culture-specific lexis, adaptation, translation transformations, glossary.

Проблема перевода культурно-маркированной лексики является актуальной в переводоведении, так как понимание текста во всей его полноте напрямую зависит от качества перевода данного пласта лексики. При переводе текста, художественного или аудиовизуального, перед переводчиком стоит задача сопоставления не только языков, но и культур. Именно поэтому одна из сложностей, с которой сталкивается переводчик при адаптации текста, — это перевод культурно-маркированной лексики, т. е. элементов исходного языка (ИЯ), не имеющих аналогов в переводящем языке (ПЯ), с максимальным сохранением национального колорита. Чем лучше выполнен перевод, тем глубже носитель ПЯ сможет понять особенности того или иного народа, его страны со всей исторической, культурной и национальной спецификой.

Материалом нашего исследования выступает визуальная новелла «Зайчик»/«Tiny Bunny» в жанре хоррор. Визуальная новелла — это жанр компьютерных игр, подвид текстового квеста, в котором зрителю демонстрируется история при помощи вывода текста на экран. Данная компьютерная игра создана отечественными разработчиками и повествует о детях в российской глубинке 90-х гг. прошлого века. Игра содержит большое количество культурно-маркированной лексики, по-

этому основной задачей при переводе на английский язык является адекватная и понятная передача реалий. Необходимо отметить, что эта задача частично облегчается встроенным в игровой процесс глоссарием реалий с дефинициями. Хотя глоссарий далеко не совершенен, иностранные пользователи, по их отзывам, нередко обращаются к нему. Перевод реалий, представленных в глоссарии, в основном осуществляется посредством приема транскрипции («пельмени» – «*pelmeni*», «Петросян» – «*Petrosyan*») и транслитерации («Сектор Газа» – «*Sektor Gaza*»). Перевод реалий, не представленных в глоссарии, обычно осуществляется с помощью приема генерализации («кисель» – «*jelly*»).

Таким образом, при выборе приема перевода культурно-маркированной лексики переводчику стоит учитывать то, насколько этот прием будет обеспечивать понимание локализованного варианта игры иностранной аудиторией.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРОЦЕССА В РФ

А. Х. Мальсагова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В данной статье рассматривается понятие административного процесса, описаны некоторые характеристики, которыми он обладает. Представлены некоторые особенности внесудебного и судебного порядков, которые являются компонентами административного процесса.

Ключевые слова: административный процесс, структура административного процесса, административное судопроизводство, исполнительный (внесудебный) порядок.

Abstract. This article discusses the concept of administrative process, describes some of the characteristics that it has. Some features of out-of-court and judicial procedures, which are components of the administrative process, are presented.

Keywords: administrative process, structure of administrative process, administrative proceedings, executive (non-judicial) procedure.

Судьба административного процесса долгое время была не определена. Лишь сравнительно недавно его стали выделять как самостоятельный, обособленный. Единого мнения среди ученых о том, что же представляет из себя административный процесс не сложилось. Но существует несколько точек зрения на определение «административного процесса». Например, по мнению В. Д. Сорокина, административный процесс – это порядок разрешения индивидуально-конкретных дел в сфере государственного управления специальными субъектами – органами исполнительной власти Российской Федерации и ее субъектов (в отдельных случаях и другими уполномоченными на то субъектами) [1].

Структура административного процесса – сложная юридическая модель, которая обеспечивает реализацию законных прав и интересов граждан и юридических лиц. ВАПКРФиКоАП РФ предусмотрено разделение на судебный порядок и исполнительный (внесудебный) порядок разрешения дел об административных правонарушениях. Поэтому в структуре административного процесса можно выделить 2 направления: управленческая (или исполнительная) деятельность и юрисдикционная деятельность. Первая деятельность реализуется посредством процедур, а вторая в специфических формах – производствах [2].

Кроме того, административный процесс имеет под собой свою правовую основу. В ст. 2 КАСРФ и ст. 1.1. КоАПРФ обозначена своя база законодательства [3].

Федеральный закон от 02.06.2006 № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» регулирует общий порядок производства по разрешению административно-правовых споров во внесудебном порядке [4]. В рамках внесудебного процесса органы опираются на богатый перечень отраслевых федеральных законов, которые освещают управленческие вопросы. Осуществлять разрешение административно-правовых споров во внесудебном порядке могут органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации и органы местного самоуправления, то есть и не судебные органы [5]. Уполномоченные должностные лица этих органов открывают индивидуально-конкретное административное дело и принимают от заявителя необходимые документы, совершают предусмотренные нормами права действия (в соответствии со сроками), проводят проверку доводов заявления, по результатам проверки принимают одностороннее властное решение. [6].

Опираясь на ст. 118 Конституции РФ, деятельность судов по разрешению дел об административных правонарушениях осуществляется только посредством административного судопроизводства [3]. Строго регламентированный процессуальный судебный порядок, который обычно сопровождается применением административного принуждения, с привлечением лиц к административной ответственности, призван реализовывать право граждан на судебную защиту [4]. Он имеет ряд особенностей. Обычно, обязанность доказывания факта нарушения норм закона, возлагается на орган публичной власти, устанавливаются жесткие сроки для подачи административного иска по административному делу, существует возможность пересмотра принятого по административному делу решения суда вышестоящим судом. Природа административных дел вытекает из правоотношений, возникающих в сфере административного или публичного права, которые характеризуются неравенством сторон. Административное дело трактуется как необходимое условие для разрешения правового спора, возникшего между субъектами публичных правоотношений, которое было принято к производству суда [6].

Таким образом, несмотря на все различия, обусловленные многообразием соответствующих отраслей материального права, судебный и исполнительный (внесудебный) порядок и составляют особую структуру административного процесса, который помогает обеспечивать соблюдение прав и свобод его субъектов в Российской Федерации.

Список литературы

1. Лещина Э.Л. Современные подходы к определению структуры административного процесса // Административное право и процесс. № 1. 2021. С. 25–29.
2. Попов Л.Л. Эссе о доктрине административного процесса // LEX RUSSICA (Русский закон). № 6 (175). 2021. С. 9–11.
3. Стахов А.И. Судебные административные дела в административном процессе // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2020. №4 (135). С. 162–174.
4. Порываев С.А. Производства по разрешению судебных и внесудебных административных споров как составные части административного процесса // Сибирское юридическое обозрение. 2021. Том: 18, № 3. С. 350–358.
5. Стахов А.И. Интегративная теория административного процесса – единственно верная основа построения модели административного процесса // Сибирское юридическое обозрение. 2021. Том: 18, № 3. С. 313–327.
6. Мартынов А.В. Понятие и сущность административного судопроизводства в Российской Федерации // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2015. № 5-6. С. 273–281.

WHAT DOES IT MEAN TO THINK "HUMANLY"?

N. Y. Markov, I. V. Sereda

Ivanovo State University, Ivanovo, Russia

Abstract. The article is devoted to the problem of artificial intelligence, which has become very popular in recent years. The definition of this concept is given. The Turing test is described in order to find the potential of artificial intelligence, which can be good or harmful for the mankind.

Keywords: artificial intelligence, CAPTCHA, computer program, machine, man, Turing test.

By the term "Artificial Intelligence" (AI) we mean the science and technology of creating intelligent machines and, most of all, intelligent computer programs. Topics related to artificial intelligence have become increasingly popular in recent years. Machine intelligence is becoming more and more firmly integrated into modern society and is expanding its capabilities at a huge speed. Smart machines have learned to bluff, drive vehicles, make translations and recognize the human voice. Every day we learn about all the new exploits of computer programs that are already able to make medical diagnoses, draw as well as Rembrandt, sing or generate a text. The concept of "Artificial Intelligence" is also very often called the property of various systems to perform functions that are initially considered peculiar only to humans. So, not very long ago, scientists managed to train artificial intelligence to sense the smell [1].

Practice has shown that the potential of machines in terms of computing is much greater than human, which is why the question arose in scientific circles: what is the potential of computers in general, and will machines eventually be able to reach the level of human development? Alan Turing, a great scientist, mathematician, cryptographer, logician, decided to find the answer to this question. He is the creator of an abstract computing "Turing machine", which is a computer model of general importance. Alan Turing is put on a par with the greatest philosophical and mathematical minds – Leibniz, Descartes, Hilbert, Russell.

Turing influenced the way we see AI. He created the Turing test, an empirical test, the idea of which was proposed by him in an article "Computing Machinery and Intelligence" published in 1950 in the philosophical journal "Mind". A test created by the scientist is often cited as an important

threshold that artificial intelligence must overcome on the way to true intelligence.

The Turing test is designed to determine the potential of artificial intelligence close to human intelligence. The classical interpretation of this test can be expressed as follows: a person interacts with one computer or a person. Based on the answers to certain questions, a person must determine who is his interviewer: a computer or a person. The functions of a computer program include misleading a person and leading him to the wrong conclusion. During the test none of the participants sees each other. Alan Turing said that a machine can be recognized as thinking if it can mislead 30 % of human participants in the process of correspondence.

Eugene Goostman is a computer program created by Russian programmer Vladimir Veselov and his Ukrainian colleague Yevgeny Demchenko. Five supercomputers participated in the testing organized by the School of Systems Engineering at the University of Reading (UK). The test consisted of a series of five-minutes written dialogues. Prior to that, no program could pass the test, but "Eugene" managed to convince 33% of the judges that he was a person (the jury consisted of 30 scientists and journalists). The program pretended to be a 13-year-old boy Eugene from Odessa. Evgeny was "born" in 2001. His "trick" was that he could claim to know everything, but at the same time his age perfectly justified the fact that he couldnot know everything.

In the process of developing artificial intelligence, there is no more significant and controversial stage than passing the Turing test, when a computer convinces a sufficient number of judges to believe that a person, not a machine, is communicating with them. The very existence of a computer that can deceive a person into thinking that he is a person is a wake-up call related to cybercrime. The Turing test is still an important tool in the fight against this threat. And now specialists will have to understand more fully how the appearance of such advanced chatbots can affect online communication on the Internet [3].

In fact, we encounter the Turing test quite often, only now it is not people, but a computer that checks our humanity and intelligence, and this process is called a reverse Turing test. We solve it when registering on websites or social networks, when changing passwords or uploading files. The test helps to prevent hacking of accounts and databases, unauthorized collection of information, substitution of votes in social polls. To protect data, the system comes up with tasks that a person can easily handle, but a computer cannot. Such a reverse Turing test is called a CAPTCHA (Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart) [2].

The use of the term CAPTCHA began in 2000 at the Carnegie Mellon Institute. Most often we solve text captchas, when faced with which the user needs to enter the characters shown in the figure. The system distorts and crosses out inscriptions, uses several types of fonts, adds noise and transparency to the text. It is difficult for a computer to correctly read characters due to the lack of clear borders, blurring and other interference.

We can also find captchas with images, where the user is asked to mark a certain type of objects in the picture. For example, you are asked to select all images with nature or those where there is a traffic light. Such tests are considered more complex, as they require semantic analysis. Arithmetic captchas are even rarer. The algorithm suggests solving easy examples, while the numbers can also be overlooked or distorted. But there is also a reCAPTCHA, when, in addition to the text, it contains an audio track in which it reproduces characters from the image. This option is also suitable for people with disabilities. Therefore, large corporations, for example, Google, use this type.

What can we say about the idea of artificial intelligence? On the one hand, if a conscious artificial intelligence falls into the hands of unscrupulous people, it can cause indescribable harm to a person. On the other hand, the idea is truly amazing, and if artificial intelligence is created, it will allow all of humanity to take a huge step forward in its development.

Scientific adviser: candidate of philological sciences, assistant professor N. B. Egoshina.

List of literature

1. Bernard Marr. Artificial intelligence develops sense of smell: what can a digital nose mean in practice? 2021 [Electronic resource]. URL: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2021/05/10/artificial-intelligence-is-developing-a-sense-of-smell-what-could-a-digital-nose-mean-in-practice/?sh=3997717b1544> (access date: 27.04.2022).
2. Glossary. Reverse Turing Test, 11.02.2021 [Electronic resource]. URL: <https://sysblok.ru/glossary/obratnyj-test-tjuringa/> (access date: 27.04.2022).
3. Anna Askaryan. The Turing test was replaced with one word, 2018 [Electronic resource]. URL: <https://knife.media/turing-word/> (access date: 27.04.2022).

ДОСУГОВЫЕ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ ИВАНОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Я. О. Масленникова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В статье определена сущность понятий «досуг» и «досуговые практики». Выделены виды досуга и раскрыта сущность каждой группы. Выявлена роль и значение досуговых практик молодёжи в современной социокультурной ситуации. Проанализированы результаты эмпирического социологического исследования досуговых практик студентов Ивановского Государственного Университета.

Ключевые слова: досуг, досуговые практики, виды досуга, студенты.

Abstract. The article defines the essence of the concepts of "leisure" and "leisure practices". The types of leisure are singled out and the essence of each group is revealed. The role and significance of youth leisure practices in the current socio-cultural situation is revealed. The results of an empirical sociological study of leisure practices of students of Ivanovo State University are analyzed.

Keywords: leisure, leisure practices, leisure activities, students.

Досуг традиционно является одной из важнейших сфер жизнедеятельности молодёжи, а также средством процесса социализации личности молодого человека. Актуальность темы заключается в том, что в современной социокультурной ситуации досуговые практики молодёжи и эффективное использование свободного времени предстаёт как общественно осознанная необходимость. От эффективности организации досуга молодых людей зависят и нравственное здоровье общества, и решение ряда социальных проблем, в частности, таких, как негативная девиация.

Проблема досуга рассматривалась учеными на протяжении длительного времени, были предложены различные трактовки этого явления. По Г. П. Орлову, «досуг – это совокупность занятий человека в свободное время, с помощью которых удовлетворяются непосредственные физические, психические и духовные потребности» [1]. Он отмечает, что досуг имеет именно восстанавливающий характер и способен к дальнейшему развитию человеческих сил. Э. В. Соколов рассматривает досуг как особое время, когда возможен свободный выбор занятий. То есть, когда отдых перемежается с физической или умственной активностью [2].

Французский социолог Ж. Дюмазедье в своей книге «На пути к цивилизации досуга» обосновывает тезис о том, что досуг – центральное

явление в современной культуре. Он считает, что в разработке социальных проблем «недооценка теории досуга рискует породить изначально нежизнеспособные концепции» [3].

Перейдём к раскрытию понятия «досуговые практики». Понимаемые как деятельность индивида в сфере повседневного опыта, досуговые практики направлены на взаимодействие с социокультурной средой и служат выявлению активных интенций, в том числе творческих, связывают поле повседневного опыта в порядках коммуникативного взаимодействия. С. А. Шмаков разделяет виды досуговой деятельности на ряд групп. Первая группа связана с восстановлением различных сил индивида. Вторая группа досуга связана с повышением эрудиции, приобщением к духовным ценностям. Третья группа связана с развитием духовных сил и способностей, с активной творческой деятельностью. Четвёртая группа реализует потребность в общении. Пятая группа связана с целенаправленной творческой учебной молодёжи [4].

В октябре 2021 года было проведено пилотажное эмпирическое социологическое исследование досуговых практик студентов ИвГУ. В качестве основного исследовательского метода использовался метод опроса в форме анкетирования. Подготовленная нами анкета была разработана с целью изучения степени удовлетворённости молодёжи организацией досуговых практик в нашем городе и в университете. В опросе затронуты темы особенностей досугового поведения студентов, факторов, определяющих досуговые предпочтения, оценки удовлетворённости стилем жизни, а также важных аспектов при выборе досуга.

О культурно-досуговых мероприятиях студенты узнают в интернете и социальных сетях. По результатам опроса мы видим, что у абсолютного большинства студентов в досуге интернет присутствует, а именно занимает большую часть (91 %). Что касается досуговых практик (школах, секциях), которые есть в университете, респонденты в основном узнают от старосты, а также находят информацию в вузовских группах в социальных сетях. По мнению студентов, досуговые практики нужны в вузе, так как они дополняют студенческую жизнь. Стоит отметить, что обучающиеся на 2 курсе чаще участвуют в общественной жизни вуза/факультета, чем те, кто обучается на 4 курсе.

Чаще всего на досуге студенты занимаются такими видами деятельности как: просмотр фильмов/сериалов дома (65,6 %); прослушивание музыки (72,4 %); чтение книг (49 %); саморазвитие/самообразование (59 %); встреча и общение с друзьями (62,1 %); времяпрепровождение в интернете (социальные сети, онлайн-игры, просмотр видео, поиск информации и пр.) (72,4 %). Что касается видов деятельности, которыми большинство студентов занимаются очень

редко, то это: поход в кинотеатры, посещение ресторанов, клубов, походы на концерты, посещение театров, музеев, выставок, занятие спортом, посещение спортзалов, тренировок. В условиях пандемии досуг студентов частично изменился. Эти изменения проявились следующим образом: больше времени стали проводить в социальных сетях, а также за просмотром фильмов; меньше времени проводят в массовых мероприятиях и общественных местах.

При выборе досуга студенты в большей степени руководствуются желанием отдохнуть, потребностью изучить что-то новое, а также возможностью побывать в интересных местах. Основная часть студентов предпочитает проводить свой досуг с друзьями. При выборе проведения досуга студенты в основном исходят из личной заинтересованности. Говоря о выборе места проведения досуга, студенты прежде всего основываются на удобном расположении (77,3 %) и финансовой доступности (68,2 %). При планировании досуга студенты чаще всего сталкиваются такими проблемами, как: отсутствие свободного времени, лень, нет компании, а также отсутствие сертификата о вакцинации.

Изучение досуговой деятельности молодёжи является важной составляющей современного общества, а именно социально-культурной ситуации, так как досуг предстаёт сегодня, как общественно осознанная необходимость, которая закладывает в молодом человеке такие привычки и умения, которые затем будут всецело определять его отношение к свободному времени. Именно на этом этапе жизни человека вырабатывается индивидуальный стиль досуга и отдыха, накапливается первый опыт организации свободного времени, возникает привязанность к тем или иным занятиям, определяется сам принцип организации и проведения свободного времени.

Список литературы

1. Орлов Г.П. Свободное время и личность. Екатеринбург, 1983. С. 46.
2. Соколов Э.В. Свободное время и культура досуга. СПб.: Лениздат, 1977. С. 180.
3. Ярошенко Н.Н. Понятие «Цивилизация досуга» в контексте зарубежных социокультурных исследований [Электронный ресурс] // Вестник МГУКИ. 2019. № 5 (91). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-tsivilizatsiya-dosuga-v-kontekste-zarubezhnyh-sotsiokulturnyh-issledovaniy> (дата обращения: 3.04.2022).
4. Литвинова С.Н. Организация досуга детей и подростков (Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и для родителей) [Электронный ресурс]. URL: <http://netess.ru/3metodichki/1046941-1-snlitvinova-organizaciya-dosuga-detey-podrostkov-metodicheskoe-posobie-dlya-pedagogov-sistemi-dopolnitelnogo-obrazovaniya.php> (дата обращения: 3.04.2022).

ЭВОЛЮЦИЯ И ИНВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА: ИСТОРИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАРИСОВКИ

Е. Н. Морева¹, С. Смиренная¹, В. А. Чернобровина², И. Новиков²

¹МЦО имени Е. Д. Стасовой, Иваново, Россия

²Петрозаводское президентское кадетское училище Минобороны России,
Петрозаводск, Россия

Аннотация. Рассматриваются особенности эволюции (инволюции) человека. Формулируются проблемы эволюционного процесса, поставлены цель и задачи их решения, в том числе предусматривающие оценку негативным процессам в историческом разрезе. Основой исследования эволюционных процессов стала теория оптимума развития. В историческом плане выделено восемь аспектов эволюционного формирования человека и названы причины инволюции современного человека. Приведены перспективы возможных негативных последствий эволюционного развития современного человека.

Ключевые слова: эволюция, инволюция, человек, тенденции развития.

Abstract. Peculiarities of human evolution (involution) are considered. The problems of the evolutionary process are formulated, the goal and objectives of their solution are set, including those providing for the assessment of negative processes in a historical context. The theory of optimum development became the basis for the study of evolutionary processes. In historical terms, eight aspects of the evolutionary formation of man are singled out and the reasons for the involution of modern man are named. The prospects for possible negative consequences of the evolutionary development of modern man are given.

Keywords: evolution, involution, human, development trends.

Актуальность

Эволюция ветви человека разумного началась примерно 5 млн лет назад, когда человек отделился от обезьян. Примерно 100 тыс. лет назад человек разумный эволюционировал в существо анатомически схожее с нами. Расселение первобытных людей началось 50 тыс. лет назад. Примерно 50 тыс. лет назад сформировались зачатки вербально-го общения [4, с. 14–22].

Важнейшим фактором эволюции человека было общественное устройство первых людей. Современный человек как вид достиг немыслимых высот в различных областях знаний, в том числе в генной инженерии, создании искусственного интеллекта, уникальных технологиях и т. д. Технические и технологические достижения помогают

человеку во всем и благодаря им ему нет необходимости решать задачи выживания, защиты, поиска пищи и т. д. Современный человек в развитых странах взял на вооружение философию потребления. По мнению некоторых ученых это обстоятельство привело к деградации личности.

На современном уровне развития цивилизации человечество столкнулось с проблемой конфронтации государств (стран), народов, что ведет к разрушению мироустройства. Это проявляется в виде гибридных войн (информационных, коммуникационных), экономических санкций и т. д. Рвутся устоявшиеся мирохозяйственные связи, набирает обороты процесс дробления государств (СССР, Югославия), границы государств закрываются и перекрываются колючей проволокой (Польша-Белоруссия; Белоруссия-Литва), что наносит непоправимый урон многообразию животного мира (ареал распространения зубров поделен на части, через колючую проволоку проникают только грызуны и насекомые).

Политики вмешиваются в естественный ход истории, разделяют народы и народности. В частности, курдов, как единый народ разделили по трем государствам (курды проживают в Сирии, Ираке и Турции). Древнейшие культурные памятники разрушаются (пример Сирии).

Формулирование проблемы

По утверждению профессора Джеральда Крэбтри: «Человеческий интеллект достиг пика своего развития несколько тысяч лет назад, и с тех пор наши умственные и эмоциональные способности медленно деградируют. Если бы обычный житель Афин, живший в 1000 году до нашей эры, внезапно оказался среди нас, он или она были бы самыми умными и интеллектуально состоятельными из наших коллег и друзей – они обладали бы хорошей памятью, массой свежих идей и ясным представлением о сути важных вещей» [3].

Согласно прогнозу Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2030 году в мире станет вдвое больше слабоумных, а период 2020-2030 гг. стали называть десятилетием здорового старения [1].

По некоторым данным в 2000 г. среднемировой показатель IQ составил 90,31 балла, а к 2050 г. он упадет до 86,67 балла [8]. По данным Норвежского центра экономических исследований RagnarFrischy рожденных в 1976 году средний коэффициент интеллекта составил 99,5 балла, а рожденных в 1989 г. – 99,4 балла (Было обследовано около 700 тыс. чел.).

Эти данные свидетельствуют в пользу деградации личности или инволюции человека как существа, что подтверждается не только эволюционными процессами социального характера, но и физиологическими характеристиками развития человека как особи.

Цель. Проследить исторические и физиологические особенности развития человека и обосновать тенденции его будущего развития.

Задачи

1. Изучить эволюционные процессы развития человечества, позволяющие сделать вывод относительно его будущего развития.
2. Дать оценку негативным процессам деградирующего свойства в историческом разрезе.

Методическое и теоретическое сопровождение

В методическом и теоретическом плане базой исследования стали труды Ч. Дарвина: «Происхождение видов» (1859 г.) и «Происхождение человека» (1871 г.).

Человек – лишь одна из бесчисленных ветвей на древе жизни. Он подчиняется тем же генетическим законам, что и все живое на земле. С человека умелого начинается интенсивное развитие головного мозга. Но следует иметь в виду, что мозг потребляет четвертую часть поглощаемого организмом кислорода и пятую часть расходуемой организмом энергии. Существу с более развитым мозгом требуется больше пищи.

Суть понятия эволюция человека заключается в том, что посредством естественного отбора закрепляются полезные признаки и отмирают ненужные. Новые признаки появляются в результате мутаций – изменений генетических материалов.

Эволюции человека способствовало формирование устойчивых брачных союзов-пар (1,7 млн лет назад). Появление языка – новая эволюционная возможность – вывело человечество на новый уровень социального взаимодействия. В ранних человеческих сообществах сложились институты, которые поныне определяют поведение и жизнь людей.

Получаемые сегодня археологические открытия, изучение антропологических материалов, определение генома человека говорят в пользу продолжающихся процессов эволюции человека. К сожалению, на последних этапах своего развития человек вступил в фазу *инволюции*.

В качестве доказательной базы приведем физиологические особенности современного человека и его воспроизводства.

Во-первых, у относительно умных людей по понятиям западной культуры рождается мало детей, естественное воспроизводство не обеспечивается.

Во-вторых, считается, что главным органом в эволюционной гонке человека является головной мозг, связанный с формированием новых аллелей мозговых генов (относится к периоду 37–6 тыс. лет назад). Объем головного мозга человека, выделившегося из среды приматов, составлял в среднем 600 куб. см., у человека прямоходящего – 850–1200 куб. см., у неандертальцев объем головного мозга доходил до 1740 куб. см., у кроманьонца – 1500 куб. см., у современного человека головной мозг уменьшился на 10 % [6, с. 32–41]. Современный человек относится к подвиду – человек разумный разумный.

В-третьих, выражаясь образным языком, эволюция следит за мутациями, изменившими ген и программируемый им белок. Если изменения неблагоприятные, то мутация безжалостно уничтожается. Если же модификация повышает репродуктивный успех, то мутация продвигается дальше. По мнению Николаса Уэйда у современного человека подавлена способность создания случайных мутаций. Он ограничен медицинской этикой, старается избежать любые риски [5, с. 475].

В историческом плане важны эволюционные (инволюционные) перемены, происходящие под влиянием культуры. Если примерно 15 тыс. лет назад люди стали переходить от собирательского образа жизни к оседлости, то на генном уровне человек частично утратил чувство обоняния или притупление чувствительности к запахам.

В культурном плане мы наблюдаем процесс разрушения древних памятников, умирания обрядов, эпосов и пр.

До недавнего прошлого высокий интеллект всегда сопровождался высоким уровнем сознания. Только сознательные существа были способны выполнять задачи, требующие много ума. В настоящее время разрабатываются новые типы интеллекта без сознания, которые решают поставленные задачи с помощью компьютера или других технических достижений. В этой связи возникает вопрос: что важнее – интеллект или сознание? С решением этой дилеммы мы встречаемся в практической плоскости, когда объявляются информационные войны и пр.

В основе эволюции лежит теория оптимума развития. Эта теория позволяет описывать познавательные и когнитивные способности человека тремя основными компонентами: интуитивная часть психики (первая сигнальная система), рациональная (вторая сигнальная систе-

ма) и мифологомистическая (третья сигнальная система – религия, стереотипы культур и т. д.). *Мы считаем, что инволюция напрямую связана с нарушением принципов видового разнообразия.*

Исторические зарисовки эволюции человека

Климат на планете от 350 до 50 тыс. лет назад в межледниковый период на планете был близок к современным условиям и способствовали появлению *Homo sapiens* – человека разумного разумного. Люди, заселившие Европу от 40 до 35 тыс. лет назад были высокого роста (170–180 см.), стройные, крепкого телосложения. У них был вытянутый узкий череп и чуть заостренный подбородок. Кроманьонцы, как называли этих людей, были неплохими охотниками, они использовали приемы коллективной охоты. У них была хорошо развита речь и позволяла им согласовывать свои действия. У кроманьонцев была развита культура погребений, что свидетельствует о том, что они верили в загробную жизнь.

Одновременно с европейскими кроманьонцами люди того же типа жили и в Африке, и в Азии, но отличались по расовым признакам.

Обработка почвы началась около VIII тысячелетие до н. э. в области плодородного полумесяца или на Ближнем Востоке, стали культивировать выращивание пшеницы, ячменя, гороха и др. культур. Примерно 3 тыс. лет назад человечество изобрело колесо, древние цивилизации знали гончарный круг, оросительную и канализационную системы.

К началу VII тысячелетия до н.э. люди научились одомашнивать коз и овец. Переносимость лактозы была обусловлена развитием скотоводства (6 тыс. лет назад). У человека проявилась генетическая способность переваривать молоко, прежде всего у скотоводческих народов.

Глубокие изменения в социальной жизни привели к VIII тысячелетию до н. э. института царской власти. В Месопотамии царства формировались вокруг шумерских городов, центрами которых были храмы, появилась письменность. Сформировалась система управления, Месопотамское общество делилось на три социальных слоя: аристократия, свободные граждане и рабы.

Таким образом можно выделить следующие аспекты эволюционного процесса человека.

1. Важный этап эволюции человека (в Африке) связан с анатомией современных людей, появившихся примерно 50 тыс. лет назад.

2. В эволюционном плане важны формы социального поведения – превращение обезьяньего социума в человеческий, далее в человека с современным типом поведения.

3. Принципиальное значение имеет история возникновения человеческого языка [2, с. 105].

Какие эволюционные стимулы могли запустить эволюцию языка. Суть языка кроется в смыслах и в коммуникации. Человеческий язык, как и прочие человеческие системы, эволюционировал по законам естественного отбора» [4].

Язык – система настолько сложная, что должна обеспечиваться множеством генов и формироваться в несколько этапов.

Считается, что праязыком человека стал Койсанский язык (единый праязык человечества), зародился в районе Южной Африки (Южная Ангола – Ботсвана), его особенности есть щелкающие звуки. Проживающие там бушмены, по данным генетиков и лингвистики, относятся к самым древним популяциям человека. Этому тоже есть объяснение, так как их пища считается наиболее сбалансированной. У бушменов 60–70 % продовольствия занимала растительная пища, 40 % – это мясо добытых животных.

4. Прародители человечества обладали членораздельной речью, жили небольшими группами (сообществами), без выделения собственности. Общественные отношения и товарообмен регулировались понятиями справедливости и взаимности.

5. Важным этапом эволюции человека является формирование семейных отношений. Наиболее полно этапы их становления описаны у Ф. Энгельса «Происхождение семьи, частной собственности и государства». По его мнению, «Общественные порядки, при которых живут люди определенной исторической эпохи и определенной страны, обусловливаются обоими видами производства: ступенью развития, с одной стороны – труда, с другой – семьи»¹. Джонсон и Эрл выделяют три основных уровня сложности: семья, ближнее окружение и власть большинства. Ядро семьи – мать и дети. Излишки, неведомые собирателями, для оседлых обществ стали критическими².

¹ Из предисловия к первому изданию 1884 года.

² Цит по: Уэйд Николас На за человечества: Неизвестная история наших предков / Николас Уэйд; пер. с англ. 2-е изд. М.: Альпина нон-фикш, 2019. С. 305.

6. Между возникновением прародителей человечества и первыми великими цивилизациями (Ассирия, Вавилон, Египет, Шан в Китае, Харапская цивилизация в Индии), лежит пропасть в 45 тыс. лет.

7. Нельзя не учитывать в эволюции человека континентальные различия, обусловленные адаптационными способностями человека. Ричард Е. Нисбетт считает, что «существуют резкие различия в мыслительном процессе азиата и европейца. Если для европейца свойственно поведение в соответствии с законами и правилами, то азиатский социум предпочитает взаимную зависимость»³.

8. *Отдельным этапом социальной эволюции человека является религия.* Происходит от латинского religare – связывать, говорить. В современных государствах многие функции религии стали исполнять специально создаваемые институты. *Религия, язык и политика взаимности – это три фактора, на которых держится социальная эволюция человечества.*

Перспективы эволюционного развития человека

Инволюция напрямую связана с нарушением принципов видового разнообразия. Среди молодых ученых бытует точка зрения, что человек исчезнет, а сформируется система Интернет Всех Вещей. Высшей формой такого порядка будет поток информации. Тогда человек выступает не как венец творения, а как инструмент для создания Интернета. Это течение обрело конкретные формы и очертания – датаизм. 11 января 2013 года это течение обрело первого мученика – это Аарон Шварц, 26 летний американский хакер, покончивший с собой. Он считался очень одаренным ребенком, в 14 лет участвовал в разработке протокола RSS.

Сводя человеческое переживание к математическим моделям, датаизм меняет весь смысл нашей жизни: «Да, Бог – продукт человеческого воображения, но человеческое воображение всего навсего продукт биохимических алгоритмов» [7, с. 456].

Таким образом, технологии XXI века позволяют внешним алгоритмам «взломать человеческую сущность» и больше знают о самом человеке, чем он сам. Вера в индивидуализм может рухнуть, тогда полномочия по управлению поведением человека перейдет к сетевым алгоритмам.

³ Цит по: Уэйд Николас На за человечества... С. 476.

Заключение

Человек произошел, как и все сущее, от низко организованной формы. Человек со всеми его высокими способностями, тем не менее, носит в своем физическом строении печать своего низкого происхождения.

У человечества нет единого эволюционного будущего, но есть много путей совершенствования.

Список литературы

1. Антонов Ю. Перенаселение земли отменяется // Аргументы недели. 2022. № 12 (807).
2. Derek Bickerton Language and Species University of Chicago Press, 1990. P. 105.
3. Джеральд Р. Крэбтри – профессор Дэвида Корна в Стэнфордском университете и исследователь в Медицинском институте Говарда Хьюза. Режим доступа: URL: https://www.hmong.press/wiki/Gerald_Crabtree.
4. Steven Pinker and Bloom, «Natural Language and Natural Selection» Behavioral and Brain Sciences, 1990. P. 707–784.
5. Уэйд Николас На за человечества: Неизвестная история наших предков / Николас Уэйд; пер. с англ. 2-е изд. М.: Альпина нон-фикш, 2019. С. 14–22.
6. Шляхов А. Человек. Эволюция и антропология. М.: АСТ, 2021. С. 32–41.
7. Юваль Ной Харари HOMODEUS Краткая история будущего. М.: СИНДБАД, 2018. С. 456.
8. URL: <https://www.adme.ru/svoboda-psihologiya/pochemu-v-hhi-veke-lyudi-massovo-stali-glupet-2135115/>.

ВОЛОНТЕРСКАЯ ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЛЕКСИКОГРАФИЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

А. С. Низова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. На основе интереса пользователей к справочникам онлайн-формата в статье рассмотрены наиболее перспективные волонтерские проекты политических словарей в социальных сетях и на базе мобильных приложений. Полученные данные позволяют сформировать портрет нового пользователя политического словаря в 21 веке и оценить перспективы развития политических словарей нового времени.

Ключевые слова: волонтерская лексикография, социальные сети, политический словарь.

Abstract. The article examines the most prospective volunteer political dictionaries in social networks and mobile apps. The received data will make it possible to make the user's profile of the political dictionary in the 21st century and to estimate the prospects for the development of political dictionaries.

Keywords: volunteer lexicography, social networks, political dictionary.

Современный пользователь политического словаря практически полностью погрузился в цифровую среду. Кроме того, с каждым годом все чаще прослеживается тенденция участия пользователя в создании словарного проекта и развитии волонтерской лексикографии.

Для того чтобы изучить нужды пользователей, в прошлом году мы воспользовались наиболее удобным форматом работы – онлайн-анкетированием студентов Ивановского Государственного университета направления «Зарубежная филология». Большую часть опрошенных составил женский пол (68 человек), 7 мужчин так же приняли участие в опросе. Согласно данным опроса, пользователи отдают предпочтение различным типам справочников, а также выражают предпочтение словарям онлайн-формата. Среди инноваций, которые опрошенные предпочли наблюдать в политических словарях, стала востребована возможность выхода словарей на различные платформы соцсетей и мобильных приложений.

В области общественно-политической лексики на данный момент развитие партнерства между профессионалом и любителем в соцсетях еще только начинает развиваться. Наибольшее распространение получает волонтерская лексикография, основывающаяся на создании

словарей непрофессионалами. Тем не менее, практическая ценность волонтерства велика: «Волонтерские словарные проекты могут найти практическое применение в преподавании спецкурсов по лексикографии и курса практического английского языка» [13; 1]. Создавая новый формат словаря, волонтеры-лексикографы показывают потребности нового пользователя политического словаря в 21 веке.

Одним из наиболее информативных проектов в Instagram является «Political Dictionary» [2], реализуемый от лица организации «Youth in politics». Особое место в нем занимают посты небольшого политического словаря, в лексический состав которого вошли термины, характерные для политической системы Индии: «Hung Parliament», «Ad-Hoc Committee». Каждый термин сопровождается дефиницией, орфоэпической и частиречной пометой. Проект отражает тренды волонтерской лексикографии, когда каждый пост открыт для обратной связи, комментария пользователя.

В соцсети Tiktok политические проекты характеризуются интерактивным способом представления словарных единиц. По хештегу #political dictionary предлагаются видео, содержащие полезные слова или выражения, обозначающие явления общественно-политической жизни. Замена печатного текста на видео представляет собой новый востребованный среди современного пользователя формат справочника.

Попытки вести политический словарь зафиксированы в Twitter, однако на данный момент они слабо развиты. Канал @parli [3], реализует онлайн-словарь канадских политических слов, терминов и фраз. Данный проект осуществляется под руководством волонтерской компании Campbell strategies и представляет собой глоссарий, включающий 130 входных единиц, размещенных на официальном сайте организации. Платформа Twitter в данном случае является посредником и промежуточным звеном между пользователем и словарем. Отличительной особенностью проекта в данной соцсети стала публикация кратких и лаконичных исторических справок, позволяющих обогащать знания сфере истории и политики без анализа объемных словарных статей. Автором отмечаются знаменательные даты в политической истории Канады, прикрепляются дополнительные статьи для пояснения терминов.

Проекты словарей в виде мобильных приложений также находят распространение и завоевывают внимание масс. Приложение «Political dictionary» позволяет в поисковой строке найти нужное слово с дефиницией и даже переводом на арабский язык. Слова расположены в алфавитном порядке, количественный состав словника включает око-

ло 500 слов. Приложение насчитывает более 5 тысяч скачиваний, что говорит о его актуальности и удобстве в использовании. Разработчик также оставляет контакты для обратной связи. Приложение «Political science» предлагает пользователю кликать на картинки с привлекательными подписями терминов. Перейдя по ссылке, вы попадаете на объемную описательную дефиницию термина с наличием иллюстративных примеров и культурологических справок.

Таким образом, можно сделать вывод, что ниша социальных сетей открыта для развития волонтерских политических словарей нового времени и будет продолжать набирать популярность и пользоваться спросом. На данный момент публикации словарных проектов не являются масштабными, но пользуются спросом пользователей. Именно пространство соцсетей и приложений позволяет проявить пользователю вовлеченность и в том числе самому выступить в роли лексикографа-волонтера.

Список литературы

1. Уткина Н.С. Современная картина английской авторской лексикографии: на материале справочников тематики фэнтези. Иваново, 2012. С. 13.
2. Youth in Politics [Электронный ресурс] Режим доступа URL: https://instagram.com/indian_yip?utm_medium=copy_link
3. Parli [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <https://twitter.com/parlidotca?t=PLxb7k-mS9GUSNDQZLk9..>

ЭФФЕКТ «ЗЛОВЕЩЕЙ ДОЛИНЫ» В ПОВЕСТИ Д. ОСОКИНА «ОВСЯНКИ»

А. Д. Павлова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Эффект «зловещей долины» наиболее распространен в визуальных видах искусства, но также его можно обнаружить и в литературе. Так, следы этого эффекта можно выявить в повести Д. Осокина «Овсянки». Возникающее при прочтении повести чувство тревоги объясняется наличием эффекта «зловещей долины».

Ключевые слова: современная русская литература, Д. Осокин, эффект «зловещей долины», тревога, переходность.

Abstract. The effect of the “uncanny valley” is most common in the visual arts, but can also be found in literature. So, signs of this effect can be identified in D. Osokin's novel “Ovsyanki”. The feeling of anxiety that arises when reading the story is explained by the presence of the “uncanny valley” effect.

Keywords: modern Russian literature, D. Osokin, the effect of the “uncanny valley”, anxiety, liminality.

Эффект «зловещей долины» достаточно активно используется в визуальных видах искусства, чтобы напугать зрителя. Его механизм основан на осознании человеком сдвига: доказано, что человеческий мозг умеет отличать живое от неживого [1], поэтому, когда неживое начинает вести себя как живое – человек осознает ненормальность.

Об эффекте «зловещей долины» в литературе, не называя его таковым, заговорили еще в XX веке. З. Фрейд в своей работе «Жуткое», ссылаясь на статью Э. Йенча, настаивает на том, что страх в рассказе Гофмана «Песочный человек» возникает не только в эпизодах встречи главного героя с Олимпией (куклой, которая очень похожа на настоящую девушку); решающим является выстроенная ситуация «ненормальности», которую осознает и главный герой, и читатель – никто из них не понимает, является ли Песочный человек настоящим или это всего лишь детское воображение [2].

В повести Д. Осокина «Овсянки» центральный сюжет связан с процессом подготовки к похоронам: умерла жена директора главного героя. Похоронный обряд проходит в соответствии с традициями народа мери, поэтому в тексте присутствует подробное описание ритуальных действий. Похоронный обряд – одна из разновидностей обряда

перехода. Важным этапом в обряде перехода является – лиминальный этап. Именно такая ситуация переходности актуализирует процесс «не-различения», который важен для работы эффекта «зловещей долины».

Несмотря на то, что в тексте четко обозначается и несколько раз подчеркивается, что женщина действительно умерла – она продолжает существовать в сознании персонажей как живая. Герои сопоставляют себя с умершей («мы молчали – как таня» [3]); продолжают обращаться с ней как с живой («...положили на заднее сиденье машины. невысокая таня вся уместилась там. мирон алексеевич сходил еще за подушкой – подложил ей под голову. лицо освободил. таня улыбалась» [3]). Покойница оказывается частью их компании («завелись – поехали. таня сзади – мы впереди» и «вообще мне смутно казалось что в нашу компанию [т. е. в компанию из главного героя, Мирона Алексеевича и Тани] их [овсянок] стоит взять» [3]). Герои не различают мертвое и живое: так как процесс похорон не завершен – Таня для них не мертвая, она в переходном состоянии. Так, герои понимают, что женщина умерла, они везут ее хоронить, это же понимает и читатель, но на протяжении всего текста, вплоть до момента сожжения, к покойнице относятся как к живой – здесь и моделируется эффект «зловещей долины», вызывающий чувство тревоги.

Возникает именно чувство тревоги, так как, в отличие от страха, тревога характеризуется беспредметностью. В «Овсянках» читателю известен конечный маршрут героев, известны их дальнейшие действия, но из-за того, что покойница продолжает восприниматься героями как живая, читатель испытывает дискомфорт: ведь если героиня продолжает восприниматься как живая – может быть, она действительно все еще жива? К тому же на протяжении всего текста, герои отмечают улыбку на лице умершей – что в массовом сознании неестественно, ненормально для неживого.

Список литературы

1. Looser C., Wheatley T. The Tipping Point of Animacy: How, When, and Where We Perceive Life in a Face. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0956797610388044> (дата обращения: 14.02.2022).
2. Фрейд З. Жуткое. URL: <https://freudproject.ru/?p=723> (дата обращения: 15.04.2022).
3. Осокин Д. Овсянки // Полугона. URL: <https://polutona.ru/books/osokin.pdf> (дата обращения: 13.02.2022).

СВЯЗЬ ХУДОЖЕСТВЕННОГО МЕТОДА Л. ДОБЫЧИНА С ЭКЗИСТЕНЦИАЛИСТСКИМ ДИСКУРСОМ (на примере малой прозы автора)

В. А. Павлычев

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В докладе предпринимается попытка осмысления художественного метода Л. Добычина в контексте наиболее близкого к автору философского направления. Предполагается, что осмысление ключевых особенностей творчества Л. Добычина через оптику философского дискурса, способно предложить новую интерпретационную модель, конкретизирующую как творческий метод автора, так и его место в пространстве русской литературы XX века.

Ключевые слова: Л. Добычин, экзистенциализм, странная проза, отстранение, малая проза.

Abstract. The report attempts to comprehend the artistic method of L. Dobychin in the context of the philosophical direction closest to the author. It is assumed that the comprehension of the key features of L. Dobychin's creative method through the optics of philosophical discourse is able to offer a new interpretative model that concretizes both the author's creative method and his place in the context of Russian literature of the XX century.

Keywords: L. Dobychin, existentialism, strange prose, estrangement, small prose.

Жизнь и творчество Л. Добычина пришлись на эпоху радикального переустройства действительности, в котором все выработанные культурные и духовные субстанции утратили прежнюю ценность, а новые еще не успели сформироваться. Остро переживаемое осознание отсутствия культурных координат порождало в человеке стойкое ощущение заброшенности и отчужденности – как от окружающей реальности, так и от себя самого. В этом формационном ракурсе отдельные исследователи предпринимали попытку объяснить [2] феномен «странной прозы» – условной литературной вехи, объединившей в себе ряд писателей 20–30-х годов.

Мы считаем такой подход довольно убедительным, однако не исчерпывающим всех возникающих в этой связи вопросов. В виде одного из возможных способов уточнения нам представляется использование философского дискурса в качестве одного из звеньев интерпре-

тационной модели, позволяющей выявить и связать между собой поэтологические особенности конкретного автора. Самым хронологически и эстетически близким к Добычину философским направлением становится экзистенциализм, выведший философские искания из метафизического пространства и обративший их непосредственно к антропологической сущности, помещенной в контекст бытия.

Оговоримся, что не ставим перед собой цели представить публике обширное и методологически выверенное философское эссе, стремящееся задним числом «записать» Л. Добычина в кружок писателей-экзистенциалистов; речь идет исключительно о точечном применении отдельных тезисов философской концепции с целью выявления общих поэтико-эстетических закономерностей. В конце концов, и сам экзистенциализм едва ли можно считать однородным и герметичным учением, уравнивающим между собой идеи всех его представителей.

Выведенное еще М. Хайдеггером понятие «заброшенности», понимаемое как неизбежное возлагание ответственности за существование на самого человека, а не на внешние, внеположные человеческой воле институции, является одним из ключевых понятий экзистенциалистской философии [4]. В расширительном понимании эта «заброшенность» представляется нам как безусловное, неизбывное присутствие человека в пределах индивидуального бытия, где одна из ключевых целей этого присутствия – познание онтологической природы вещей и приобщение к подлинному бытию. Такой взгляд на человека будто бы свойственен и добычинской прозе, однако в ней он приобретает разительно отличающийся ракурс.

Феномен неразличения, настойчивого уравнивания всех семантических пластов в пределах текста, устойчивая нейтрализация позиции рассказчика, формирующая мнимое ощущение бессубъектности, – всё это общие места в исследовательских работах, посвященных творчеству Л. Добычина. Схожесть эстетического опыта в рецепции разных (особенно профессиональных [1; 3]) читателей сама собой диктует существование некоей обобщающей матрицы, связывающей воедино все перечисленные аспекты добычинской поэтики.

Экзистенциалистский модус в интонации рассказчика, актуализирующий беспомощность заброшенных в бытие героев перед объективными законами этого бытия, рождает особый рецептивный эффект, метафорически соотносимый с ощущением пустотности, «ненаполненности» объектов бытия их подлинным, онтологическим содержанием. Предполагаем, что такое преломление становится возможным в тесной связи с фигурой рассказчика, который и содержит в себе этот «опусто-

шающий» компонент, препарируя готовую действительность в соответствии с заданной логикой. Едва ли мир добычинской прозы возможно назвать строгой калькой с повседневной реальности пореволюционного мещанства: даже самая мрачная и отталкивающая действительность, вероятно, будет содержать в себе пучок стержней, удерживающих ее от распада.

Реальность же Л. Добычина до предела дискретна, рассказчик связывает ее в произвольном порядке, зачастую исключая саму возможность читателя восстановить «условно подлинный» порядок событий, диалогов и т. п. Предполагалось, что такой художественный метод может быть основан на феномене остранения, предложенном В. Б. Шкловским, однако этот подход влечет за собой парадокс: по Шкловскому остранение лежит в пространстве выведения вещей из автоматизма восприятия; реальность же Добычина, напротив, автоматизирована до предела и остраняется скорее вопреки установкам Шкловского. Предложенная нами рамка экзистенциалистского модуса тоже, в сущности, ощущается как функционирующая «вопреки». Сама модель, сам эстетико-идейный компонент добычинских текстов, действительно подразумевает в себе экзистенциалистский разворот, однако точечное применение философских тезисов «по существу», обнажило анти-экзистенциальность добычинского нарратива. Снятие этих парадоксов, разъяснение устойчивой «анти-поэтики» Добычина, возможно, способно предложить новую интерпретационную модель, применимую как к самому Добычину, так и к ряду других представителей «странной прозы».

Список литературы

1. Маркштейн Э. Синтаксис абсурда. О прозе Леонида Добычина / пер. с нем. М. Лобанов // Писатель Леонид Добычин: Воспоминания. Статьи. Письма. СПб.: «Журнал “Звезда”», 1995. С. 130–142.
2. Московская Д. В поисках слова: «странная проза» 20–30-х годов // Вопросы литературы. 1999. № 6. С. 31–65.
3. Трофимов И. Леонид Добычин и Бруно Шульц // Писатель Леонид Добычин: Воспоминания. Статьи. Письма. СПб.: «Журнал “Звезда”», 1995. С. 89–93.
4. Щербakov В.П. Сартр и Хайдеггер о человеческом существовании: заброшенность и свобода // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. 2018. № 3. С. 15–25.

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2020-Е ГГ. И ПОТЕНЦИАЛ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Д. А. Смирнов

Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

1. Россия в последние десятилетия находится в ситуации демографического кризиса, когда значительно замедляется темп рождаемости и при этом за счёт увеличения продолжительности жизни происходит старение населения. Рождаемость падала в течение 1990-х гг., начав падение в 1992 г. (1588 тыс. родившихся) и достигнув самого низкого показателя в 1999 г. (1215 тыс. родившихся). Прежнего уровня рождаемость достигла только в 2007 г. (1610 тыс. родившихся). При этом значительно выросла смертность, находясь на уровне в 1992 г. на уровне 1807 тыс. умерших, достигнув пика в 2003 г. с 2 332 тыс. умерших) и вновь снижавшись на примерно прежний уровень только в 2013 г. с 1871 тысячей умерших. Именно эти показатели демонстрируют сегодня показатели численности так называемого «поколения Y», родившихся в середине 1980-х – середине 2000-х гг. Основу для него составила «демографическая яма 1990-х гг.». Её факторы – самый яркий элемент протекающего в стране демографического кризиса.

2. Наряду с общим замедлением рождаемости в середине 1980-х – середине 2000-х гг., которая лишь отчасти набрала прежний темп середины прошлого века в первые десятилетия XXI в., не менее важной составляющей становится старение населения России. В течение 1990-х гг. в России мужчины начинали уходить большими темпами уже с 35 лет, достигая пика в 60 лет. Это было военное и послевоенное поколение, в принятой западной трактовке «молчаливое поколение» и «поколение бэби-бума». Женщины начинали уходить большими темпами примерно на десять лет позже.

3. Первые десятилетия XXI в. составили период относительного демографического роста в России. Именно в эти годы рождалось и набиралось опыта «поколение Z». Его темпы определили несмотря на сильные потери их предшественников как раз факторы догоняющего роста на фоне значительного улучшения условий жизни. Важный фон для этого составили мероприятия развернувшейся демографической политики, призванные стимулировать рождаемость в перспективном плане. Это позволило называть рожденные в этот период «поколением материнского капитала».

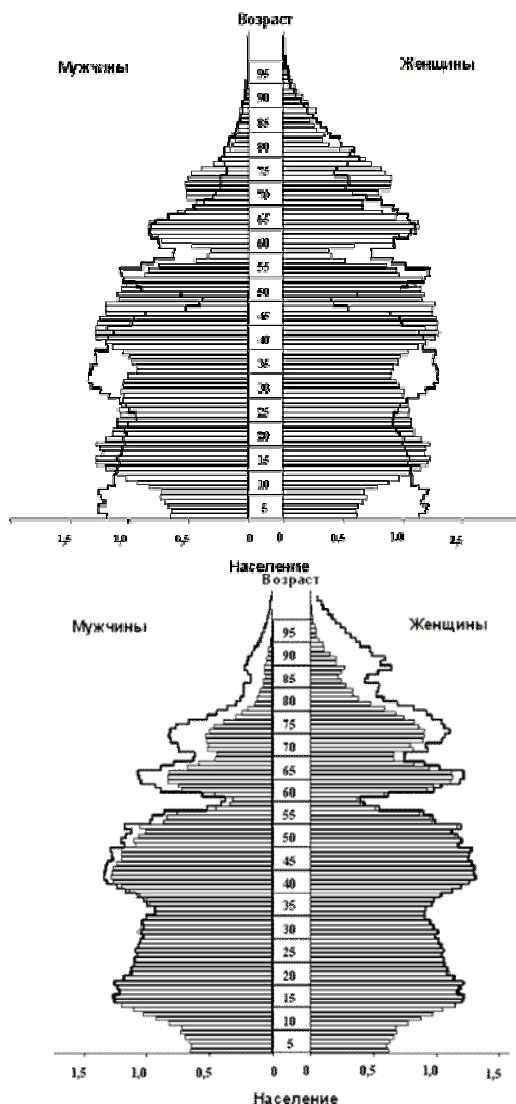


Рис. 1, 2. Возрастные пирамиды населения России,
1989 (линии) и 1999 (столбики).

(http://www.demoscope.ru/weekly/knigi/ns_r99/razdel2g2_1.html#:~:text=Возрастные%20пирамиды%20населения%20России%2C%201989,числа%20рождений%2C%20за%20прошедшее%20десятилетие)

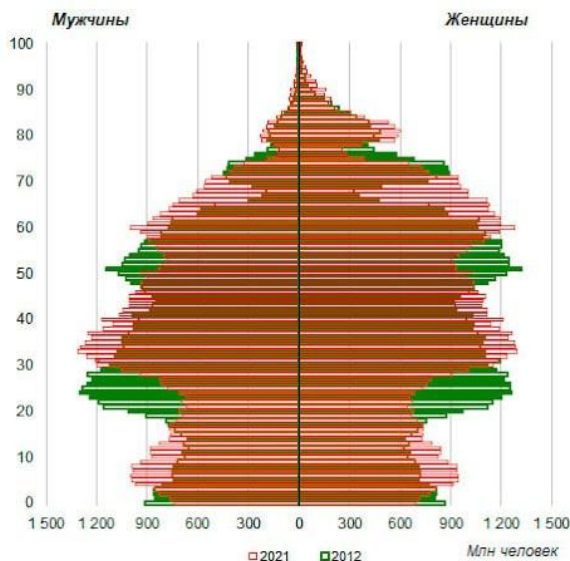
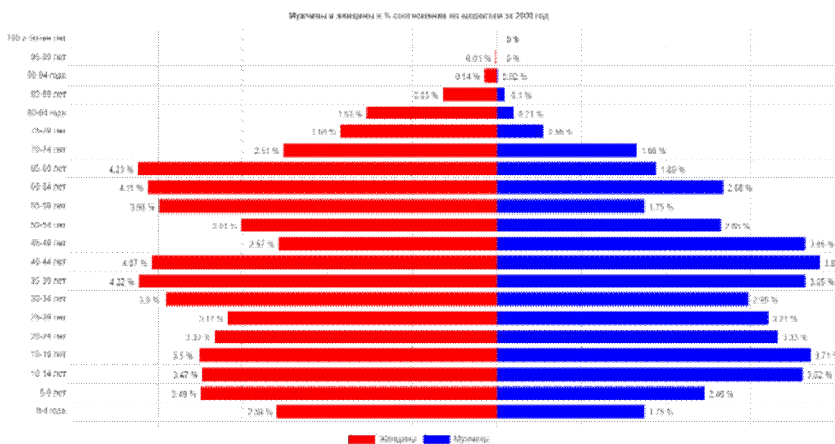


Рис. 3. Возрастные пирамиды населения России, 2012 и 2021

4. Ивановская область со своей картиной демографии в прошлые десятилетия тем не менее имела свои особенности, вызванные своими уникальными социально-экономическими проблемами и типичными региональными чертами Центральной России. Общим моментом для популяции Ивановской области является то, что она постепенно уменьшается, население вымирает. Начиная с 1987 г. (1 321 тыс.) за следующие более 30 лет количество жителей уменьшилось примерно на 350 тыс. (до 977 тыс.). При этом в начале 1990-х гг. в демографических процессах закладывались тенденции к существенной корректировке представлений об «Иваново – город невест». Мужчин рождалось значительно больше женщин. Эта особенность отличала регион от России. И это сделало «поколение Y» балансируемым по гендерному соотношению. Однако проблемы 1990-х гг. сильно проявили себя на «поколении X», уменьшившееся в течение десятилетия именно за счёт мужчин. Это можно считать причиной того, что в Ивановской области «поколение Z», «поколение материнского капитала» никак себя не проявило, что будет означать сохранение низкого процента молодежи в ближайшее десятилетие. Ивановская область – стареющий регион.

Первая конференция научно-образовательного консорциума «Иваново»,
16–21 мая 2022 года



Раздел 4. Развитие человеческого потенциала: социально-политические, правовые и социокультурные аспекты

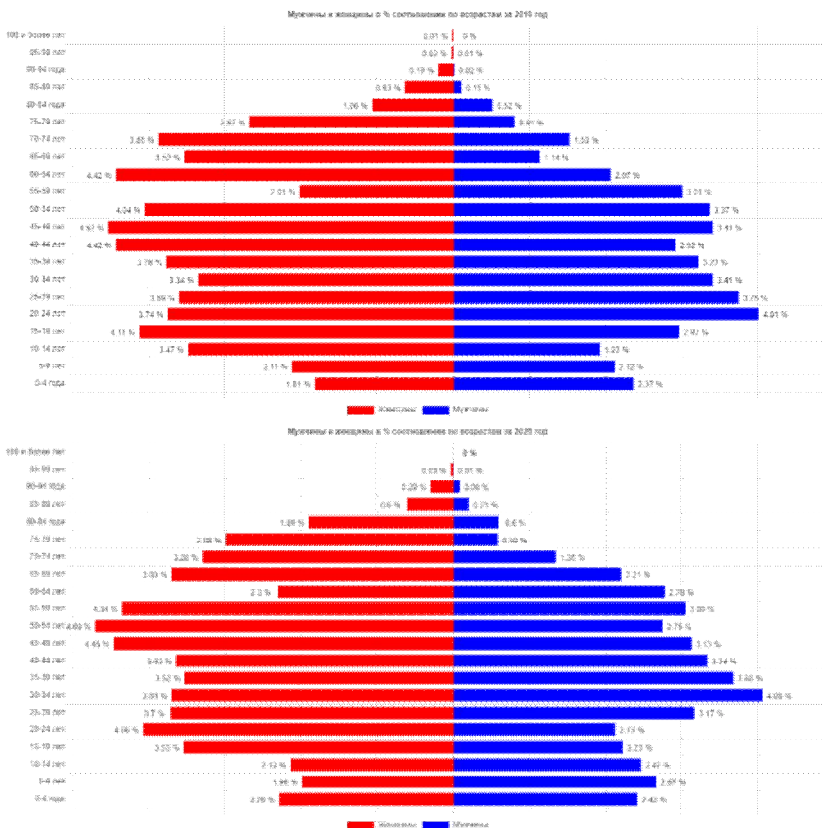


Рис. 4, 5, 6, 7. Возрастные пирамиды населения Ивановской области, 1991, 2000, 2010, 2020. (https://xn---8sbncanfseqabeh4bfd0g7e4c.xn--p1ai/%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%B A%D0%B0%D1%8F-%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C))

5. В свете этого потенциал для роста числа студентов в Ивановской области не обнаруживает себя в контингенте «усыхающего» поколения до 20 лет. Поэтому необходимо обратить внимание на «поколение Y» (от 25 до 40 лет). В связи с ростом потребности в приобретении новых знаний для его представителей станет важным раскрытие своих способностей благодаря дополнительному высшему образованию в заочной форме, а также в форме магистратуры. Именно на этом нужно акцентировать внимание ивановским вузам.

ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА ОБЪЕКТИВАЦИИ КОНЦЕПТА «МЕЧТА» В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ПЕСЕННОМ ДИСКУРСАХ

А. А. Смирнова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Работа проводится в русле лингвистических исследований и посвящена анализу языковых средств объективации концепта «Мечта». В статье приводятся примеры различных музыкальных произведений как русских, так и зарубежных, так концепт «мечта» отражает различные характеристики в зависимости от национальных особенностей.

Ключевые слова: концепт, когнитивная лингвистика, песня, мечта.

Abstract. The work is carried out in the context of linguistic research and is devoted to the analysis of linguistic means of objectification of the concept of "Dream". The article provides examples of various musical works both Russian and foreign, so the concept of "dream" reflects different characteristics depending on national features.

Keywords: concept, cognitive linguistics, song, dream.

Понятие «концепт» выделяется в пределах относительно новых научных дисциплин – когнитивной лингвистики и лингвокультурологии. Современные ученые определяют концепт как «квант знания» [1, с. 90], как некий идеальный объект, как «сгусток культуры в сознании человека, то, в виде чего культура входит в ментальный мир человека» [4, с. 16], как «единицу ментальности данной культуры» [3, с. 49].

Термин «песенный дискурс» не имеет единого определения и может трактоваться как «текст в совокупности с контекстами его создания и интерпретации, включая эффект, производимый им на слушающего в определенном историко-культурном контексте» [2, с. 12]. Одной из основных функций песни выступает воздействие на эмоциональную сферу личности слушателя с помощью креолизованного текста, содержащего вербальный (текст песни) и музыкальный (мелодия песни) компоненты.

Мечта в русском песенном дискурсе понимается как процесс, который связан скорее не с мыслью, а с воображением и фантазией, т. к. его результатом является не логические понятия и связи между ними, а создание неких образов (*Поверь ты мне мой друг, сбываются мечты / Поверь ты мне мой друг недолго до высоты / Лети за судьбой,*

сбываются мечты / Но нужно суметь дойти). Связь мечты с воображением и фантазией прослеживается в том, что они осмысляются как вид творческой деятельности, что дает основание в ряде случаев использовать мечту как синоним творчеству.

Концепт «мечта» в английской лингвокультуре вмещает в себе признак любви (*I dream of Jeannie with the light brown hair*). В английском языке в реализации концепта «мечта» обнаружено большое количество отрицательных, пессимистичных коннотаций (*Oh, to think of it / Oh, to dream of it / Fills my heart with tears*).

Все виды реализаций концепта «мечта» в русском и английском языках отличаются разнообразием и необычной природой. Каждый из видов реализаций отражает индивидуальные, особенные составляющие картин мира английской и русской нации.

Список литературы

1. Карасик В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс: моногр. / В.И. Карасик. Волгоград: Перемена, 2002. 477 с.
2. Клычкова М.А. Стилистические приемы в современном англоязычном песенном дискурсе. Москва: Просвещение, 2012. 384 с.
3. Попова Ю.Н. Проблема человека в западной философии. Москва: Прогресс, 1988. 530 с.
4. Титова Т.А. Коррекция нарушений звукослоговой структуры слова у детей с речевой патологией: учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург: ЛГУ, 2010. 143 с.

ПОСТРЕДАКТОРСКАЯ ПРАВКА В АВТОМАТИЗИРОВАННОМ ПЕРЕВОДЕ НА МАТЕРИАЛЕ ПОЛИТИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ

А. Е. Соколова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В статье анализируются причины возросшего интереса к постредактированию и важность его использования при автоматизированном переводе.

Ключевые слова: постредактирование, автоматизированный перевод, искусственный интеллект, технология памяти переводов, политические статьи.

Abstract. The article is devoted to the analysis of the reasons for increased interest in post-editing and its significance in computer-aided translation.

Key words: post-editing, computer-aided translation, artificial intelligence, translation memory, political articles.

В настоящее время научное сообщество обеспокоено вопросами автоматизации перевода и перспективами полного вытеснения переводчиков технологиями искусственного интеллекта (AI).

Многие считают, что профессия переводчика доживает свои последние годы из-за стремительного развития переводческих технологий и искусственного интеллекта. При использовании технологии памяти переводов (Translation Memory) повышается производительность труда, сохраняется единство терминологии, пропадает необходимость в переводе повторяющихся текстов [90, 1]. Кроме того, благодаря интеграции искусственного интеллекта в программы перевода, высока вероятность, что в будущем машины будут обучаться и редактировать без вмешательства человека.

Вместе с тем, новые технологии детерминируют интерес к вопросам постредактирования. Автоматизированный перевод радует возможностью перевода огромных текстов в кратчайшие сроки. Однако, несмотря на прогресс и технологии, САТ-программы пока не способны создавать достойные переводы без постредактирования человеком [71, 2].

Для целей исследования были отобраны и переведены несколько статей на тему миграционного кризиса. Перевод выполнен в одной из самых популярных у студентов бесплатных САТ-программ – Smartcat

[3]. Как показала практика, Smartcat не может точно переводить заголовки статей, так как для этого нужно проанализировать всю статью, понять основную мысль автора и правильно донести её, используя подходящие для определенного стиля текста слова. Иногда машина допускает ошибки при переводе имён политиков. Программа не справляется и с переводом обычных предложений, так как она не может проанализировать текст и выбрать верные коллокации.

Таким образом, важность стадии постредактирования переводчиком неоспорима. Будущее в развитии и частичной автоматизации постредактирования видится перспективным, так как в ближайшем будущем будут востребованы скорее не переводчики, а переводчики-постредакторы, владеющие знаниями о типичных ошибках машины и имеющие опыт работы с системами автоматизированного перевода.

Список литературы

1. Зверева Н.С. Актуальность использования автоматизированных систем перевода // Вестник РУДН, 2008. 137 с.
2. Красилова И.Е. Ресурсы интернет-сообщества для автоматизации перевода // Новое в переводе и лингвистике: материалы международной научно-практической конференции. Орехово-Зуево.: МГОГИ, 2012. 308 с.
3. Smartcat [Электронный ресурс] Режим доступа. URL: <https://ru.smartcat.com>

МАНИПУЛЯТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕКСТОВ НЕМЕЦКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕКЛАМЫ

В. А. Суворова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Век технологий и инноваций дает широкий простор для развития медицины, что в особенности важно в современных условиях пандемии. Сегодня всё больше расширяется рынок лекарственных препаратов, а следовательно, растет и спрос на их рекламу. Рекламные тексты в области медицины имеют свои особенности. Исключением не являются и тексты немецкой медицинской рекламы. Тем более что Германия является одним из главных производителей медицинских препаратов.

Под медицинской рекламой понимают деятельность, направленную на продвижение медицинских товаров и услуг. Главной целью рекламы как таковой является убеждение покупателя в необходимости приобрести тот или иной товар или услугу.

Рекламодатель для достижения своей цели использует различные коммуникативные стратегии и тактики, прибегая к особому эмоциональному воздействию – манипуляции. Манипуляция представляет собой скрытое психологическое влияние на человека. Предметом манипуляции зачастую выступают потребности, чувства, эмоции, личные слабости человека. Существует множество механизмов, приемов и видов манипулирования. Так, предметом манипуляции в медицинской рекламе являются здоровье, красота, способы оставаться здоровым. К методам манипулирования в медицинской рекламе, как правило, относятся информационный и эмоциональный, поскольку рекламодатель, с одной стороны, стремится убедить потребителя, предоставляя определенную информацию о товаре, а с другой – пытается воздействовать на его эмоции.

Реклама будучи креолизированным текстом для реализации своего манипулятивного воздействия обращается как к вербальным, так и к невербальным средствам. На невербальном уровне активно используются графические выделения, сочетания цветов, стереотипные изображения. На вербальном уровне манипулятивное воздействие осуществляется при помощи различных языковых средств. В совокупности все эти средства призваны захватить внимание потребителя, навязать определенные образы и склонить его в нужном рекламодателю направлении, т. е. в сторону приобретения рекламируемого товара.

РОЛЬ КОНСТИТУЦИОННОГО СУДА РФ В ОБЕСПЕЧЕНИИ И ЗАЩИТЕ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА

Т. Г. Тиркиа

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

В соответствии с п. 1 ст. 17 Конституции РФ «В Российской Федерации признаются и гарантируются права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с настоящей Конституцией». Одним из субъектов, обеспечивающих реализацию и охрану прав и свобод человека, и гражданина является Конституционный Суд РФ. Являясь важнейшей частью судебной системы Российской Федерации, Конституционный Суд Российской Федерации в соответствии с положениями части 4 статьи 125 Конституции РФ вместе с другими судами непосредственно участвуют в защите прав человека.

Защита конституционных прав и свобод граждан в Конституционном Суде России осуществляется при рассмотрении жалоб граждан и запросов судов, при реализации других его полномочий: рассмотрении дел о проверке конституционности нормативных договоров и нормативных правовых актов по запросам органов государственной власти, разрешении споров о компетенции между ними, толковании основного закона РФ. Каждое из данных полномочий характеризуется определенной спецификой и может быть использовано для предотвращения и устранения нарушений в сфере правового положения человека и гражданина.

Одним из наиболее характерных полномочий Конституционного Суда РФ в сфере обеспечения и защиты основных прав и свобод является рассмотрение дел о проверке конституционности законов, подлежащих применению или примененных в конкретных делах, по жалобам граждан.

Согласно ст. 96 Основного закона РФ «Правом на обращение в Конституционный Суд Российской Федерации с индивидуальной или коллективной жалобой на нарушение конституционных прав и свобод обладают граждане, юридические лица и муниципальные образования в лице органов местного самоуправления... а также – в интересах таких граждан и юридических лиц – Уполномоченный по правам человека в Российской Федерации, уполномоченные по правам человека в субъектах Российской Федерации, другие уполномоченные по правам в

отдельных сферах или отдельных категорий лиц». Говоря о материально-правовых условиях допустимости жалобы является факт оспаривания физическим и юридическим лицом в Конституционном Суде исключительно положения законов, затрагивающие конституционные права и свободы данных лиц. Процессуально-правовым условием допустимости жалобы является возможность проверки конституционности лишь норм закона, которые были применены или подлежали применению в определенном деле, рассмотрение которого завершено или начато в суде или ином органе, применяющем закон.

По результатам рассмотрения жалобы на нарушение законом конституционных прав и свобод человека Конституционный Суд РФ принимает одно из следующих постановлений (ст. 87 ФКЗ «О Конституционном Суде РФ»): 1) о признании нормативного акта или договора либо отдельных их положений соответствующими Конституции Российской Федерации; 2) о признании нормативного акта или договора либо отдельных их положений соответствующими Конституции Российской Федерации в данном Конституционном Судом Российской Федерации истолковании; 3) о признании нормативного акта или договора либо отдельных их положений не соответствующими Конституции Российской Федерации.

Решения Конституционного Суда, как отмечает Н. С. Бондарь, по сути, являются воплощением прямого действия Конституции РФ и могут быть охарактеризованы как особый вид конституционно-судебных нормоустановлений, которые превосходят по юридической силе любые иные правовые акты ниже уровня Конституции РФ, а также:

а) являются своего рода конституционным источником правовой системы;

б) воплощают в себе единство нормативности и доктринальности, естественно-правовых и позитивистских начал;

в) представляют собой источник (инструмент обеспечения) единообразия практики толкования и применения норм всех отраслей права.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что одним из наиболее значимых полномочий Конституционного Суда РФ является защита основных прав и свобод человека и гражданина в судебном порядке в рамках конституционного контроля. Своими правовыми решениями, позициями, рекомендациями суд, как правило, активно влияет на правотворческую и правоприменительную деятельность органов власти, а также отменяет акты противоречащие Конституции РФ в целях защиты основных прав и свобод человека и гражданина.

КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК ОДНО ИЗ ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ

М. А. Трошина

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В настоящее время феномен «лидерство» изучается социологами, психологами, экспертами в области менеджмента. Лидер – человек, объединяющий людей для достижения цели; человек, который умеет мыслить, говорить с людьми, слушать их и понимать, оказывающий значительное влияние на процессы самоорганизации группы, формирование групповых норм и ценностей, на поведение последователей благодаря усвоенному качеству – коммуникативной компетентности.

Ключевые слова: лидерство, лидер, коммуникативная компетентность, общение.

Abstract. Currently, the phenomenon of "leadership" is being studied by sociologists, psychologists, and experts in the field of management. A leader is a person who is able to unite people to achieve a certain goal; a person who knows how to think, talk with people, listen to them and understand. It has a significant impact on the processes of group self-organization, the formation of group norms and values, on the behavior of followers due to the acquired quality – communicative competence.

Keywords: leadership, leader, communicative competence, communication.

Лидерство – положение (статус) определенной личности в группе или в обществе в целом, которое характеризуется способностью занимающего его лица оказывать влияние на других людей, направляя их усилия на достижение определенных целей [1].

К лидерским качествам относятся: изобретательность, активность и инициативность, интеллект, высокий уровень организационных качеств, коммуникативная компетентность, профессионализм, образованность, знание дела и многие другие. Лидеры инициируют постановку трудных, но разрешимых задач для достижения более эффективных результатов. Это позволяет коллективу добиваться успеха, развиваться и совершенствоваться. Таким образом, лидеры ведут последователей в будущее, не дают группе останавливаться на достигнутом уровне.

Изучение вопроса о лидерстве подводит нас к одной из основных и наиболее интересующих проблем данного феномена, а именно, возможно ли развить в человеке его лидерские качества или сформировать в нем лидера, и если это возможно, то, как и где. Очевидно, что

лидерами, все же, не рождаются, а становятся, а значит, лидерские качества можно развивать. Не вызывает сомнения тот факт, что лидерские качества целесообразно начинать выявлять у лидеров и работать с ними как можно раньше, особенно если личность проявляет себя в качестве лидера еще с раннего возраста (лидерская одаренность).

Лидерские качества можно получить в процессе обучения в учреждении высшего образования, на этапе становления личности как профессионала в той или иной области, то есть, в процессе подготовки будущего специалиста к выходу на рынок труда.

- Во-первых, период обучения в учреждении высшего образования (18–22 года) связан с интенсивными изменениями системы взглядов и внутренней позиции личности, существенным преобразованием системы ценностных ориентаций, принятием на себя ответственности за собственную жизнь, переоценкой отношений с людьми и изменением стратегий взаимодействия с ними, так как «образование есть непрерывающийся процесс функционирования сознания и развития интеллекта человека». Юношеский возраст считается периодом интенсивного формирования черт характера и становления личности.

- Во-вторых, специфика обучения в учреждении высшего образования с первых дней учебы связана с освоением студентами особенностей профессионального, организационного и социального взаимодействия, а также развитием специальных способностей.

- В-третьих, общение и взаимодействие учащихся осуществляется во вновь организованных группах с активизированными процессами групповой динамики, что является оптимальной социально-психологической основой для развития стремления к лидированию у студентов [2].

Таким образом, личностные качества лидера, заложенные в человеке еще изначально, либо сформированные позже, в более взрослом возрасте, могут быть успешно развиты именно во время обучения в учреждении высшего образования. Ведь, являясь кадровым ресурсом общества, молодое поколение студентов, в большинстве своем, имеет стремление проявить себя в полной мере, а также сформировать наиболее востребованные для текущего момента социальные и профессиональные качества, которые бы понадобились при поступлении на работу, и сделали личность конкурентоспособной.

Коммуникативная компетентность – применение навыков общения на практике, в самом процессе взаимодействия между людьми. Это знание языка, определяемое как умение выбирать варианты, обусловленные ситуативными, социальными или другими внеязыковыми

факторами, изучаемые ситуативной грамматикой. Коммуникативная компетенция предполагает овладение всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи, базовыми умениями и навыками использования языка в жизненно важных для данного возраста сферах и ситуациях общения. Коммуникативная компетентность дает возможность студентам, ставить цели, задачи, получать полезную и нужную информацию, отстаивать свою точку зрения при выступлении на публике и не только [3, с. 59].

Зарубежные исследователи лидерства, такие как Э. Богардус и С. Браун, отмечают, что лидерство представляет собой особый коммуникационный процесс, который не может существовать без непосредственной коммуникации лидера и последователей; лидер способен повлиять на людей, так протестировать их, что они сами станут стремиться идти к старой цели с новой энергией, а к новому результату с надеждой. Определить все это возможно лишь при развитом обмене информации, налаженной коммуникации между лидером и последователями [4, с. 151].

Проводилось исследование на базе Ивановского государственного университета и Ивановского государственного энергетического университета. Целью исследования было изучение развитости коммуникативной компетентности у студентов бакалавров 1, 2, 3, 4 курса очной формы обучения, обучающихся на гуманитарном направлении подготовки ИвГУ и студентов ИГЭУ, обучающихся на техническом направлении подготовки. В исследовании приняли участие 208 студентов.

По результатам исследования можно сказать, что студенты занимаются саморазвитием и обладают лидерскими качествами такими, как изобретательность (рис. 1).

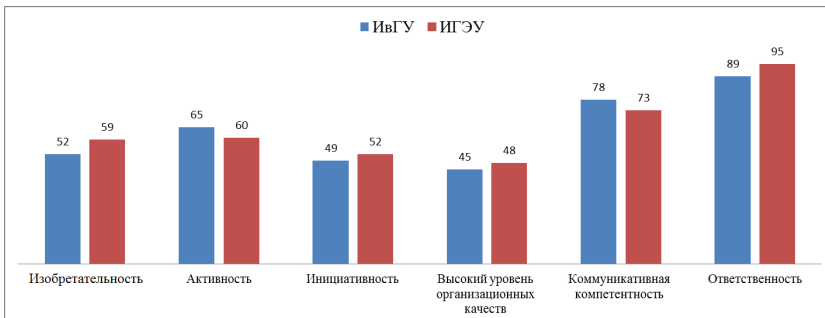


Рис. 1. Обладание лидерскими качествами, в % (n=208)

На основании обладания такими качествами, студентам был задан вопрос: Можете ли Вы назвать себя лидером в группе? Больше половины опрошенных студентов каждого вуза не могут себя назвать лидерами в группе (39 % – ИвГУ, 42 % – ИГЭУ считают себя лидерами в группе). Обратим внимание на то, что молодые люди отмечают высокий уровень коммуникативной компетентности, но лидерами могут назвать себя лишь меньше половины опрошенных респондентов (рис. 2).

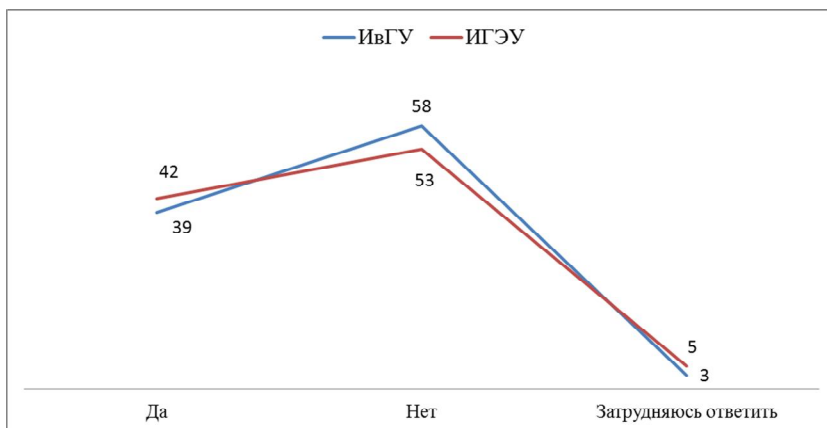


Рис. 2. Лидерство в группе, в % (n=208)

На вопрос: «С какими трудностями Вы сталкиваетесь, когда хотите проявить лидерские качества в группе?» они постарались дать ответ: «боюсь услышать насмешки и претензии в свою сторону», «не хочу привлекать много внимания к себе», «в детстве были сложности, а сейчас трудно открыться большому количеству людей», «нехороший опыт», «мне и так одному хорошо», «однорупники не хотят слушать меня, мои идеи», «мне сложно привлечь внимание к себе», «боюсь выступать на публике» и др.

Следующий вопрос дает возможность студентам определить решения борьбы с трудностями проявления лидерских качеств в группе. Некоторые студенты, которые испытывают затруднения, поделились рекомендациями: «необходимо бороться со страхом сцены», «нужно развивать свою речь», «развивать уверенность в себе», «ходить на тренинги», «чаще выступать перед публикой», «заниматься активной деятельностью и работать с людьми», «проводить мероприятия» и др.

Таким образом, коммуникативная компетентность как качество лидера является важным фактором в организационной деятельности. Так как способность к принятию и решению задач эффективна, когда лидер умеет выстраивать коммуникацию в группе таким образом, чтобы его действия, направленные на решение данной задачи, воспринимались последователями соответствующим образом. Лидер должен правильно выбрать тактику стимулирования индивидуального роста последователей, их уникальных способностей, знаний, умений с помощью вербального и невербального общения, применения «фишек» и навыков коммуникации.

Список литературы

1. Равино А.В. Основы лидерства: тексты лекций для студентов специальности 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии» заочной формы обучения. Минск : БГТУ, 2014. 84 с.
2. Колпакова А.Ю. Феноменология лидерства / А.Ю. Колпакова, А.И. Жарлапова. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2019. № 50 (288). С. 425–426. URL: <https://moluch.ru/archive/288/65294/> (дата обращения: 26.03.2022).
3. Даулеткериева Р.Р. Сущность и содержание коммуникативной компетенции // Lingua-universum. 2014. № 1. С. 59–60.
4. Печенкин П.А. Коммуникативный аспект лидерства. Вестник Южно-Уральского государственного университета // Социально-гуманитарные науки. 2006. С. 151–153.

НЕХРИСТИАНСКАЯ ПОВСЕДНЕВНОСТЬ ХРИСТИАНСКОЙ АФРИКИ (ПО ДАННЫМ АВРЕЛИЯ АВГУСТИНА)

В. С. Туканова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Статья посвящена анализу языческого компонента в повседневности римской Африки по данным св. Августина. Основной акцент сделан: на особенностях африканского пантеона, культуре публичных зрелищ, народных гуляниях, мистических представлениях африканцев и на взаимоотношениях язычников с христианами. В конце автор делает вывод о синкретическом характере повседневности.

Ключевые слова: Позднеримская Африка, язычники, повседневность, христиане, Аврелий Августин, синкретизм.

Abstract. The article is devoted to the analysis of the pagan component in the everyday life of Roman Africa according to St. Augustine. The main emphasis is placed on the features of the African pantheon, the culture of public spectacles, folk festivals, mystical representations of Africans and the relationship of pagans with Christians. In the end, the author concludes about the syncretic nature of everyday life.

Keywords: Late Roman Africa, pagans, everyday life, Christians, Aurelius Augustine, syncretism.

Свой путь христианство в Северной Африке начало еще в II веке, добившись признания уже к нач. IV в., когда вышел т. н. Миланский эдикт. Однако смена имперской политики не привела к немедленному и полному перевороту в общественном сознании. Африка по-прежнему оставалась оплотом языческих культов Целесты, Юпитера, Сатурна. Об этом факте свидетельствуют многие сочинения св. Августина, в том числе «Исповедь» [1], «О граде Божьем» [2], а также многочисленные проповеди [3; 4] и письма [5; 6]. Сложность распространения христианства усугублялась и тем, что знатные африканцы, принявшие крещение, в своем поведении оставались язычниками, а некоторые открыто исповедовали две религии одновременно.

В течение всего IV века в африканских городах строили и реставрировали храмы и алтари языческих божеств, в их честь воздвигались статуи и совершали обряды. Так в 372 г. проконсул Африки Симмах посвятил две статуи Виктории в Капитолии в Карфаген [7, р. 145], а в Суфесе из-за статуи покровителя города, Геракла, произошло

столкновение местной церковной общины с муниципальной языческой властью, в результате которой погибли христиане [5]. Последнее событие не единственный пример столкновения язычников и христиан с применением насилия. В нескольких письмах Августин упоминает случай в городе Каламе. Там сопротивление муниципального совета местным епископам также закончилось избиением христиан и сожжением церкви [8, с. 84]. Все эти происшествия могут свидетельствовать, во-первых, о готовности язычников любыми способами защитить свою религию, несмотря на возможные имперские санкции, а во-вторых, о напряженных отношениях между церковной общиной и муниципалитетом. Однако мы более склонны предполагать, что к концу IV в. отношения между язычниками и христианами можно назвать компромиссными и вполне мирными. Об этом свидетельствует, к примеру, наличие смешенных браков между христианами и язычниками, которые для IV–V в. стали нормой [1, с. 199; 9, с. 42]. Ярким примером служит брак язычника Патриция и христианки Моники – родителей Августина. К тому же Августин, осуждая образ жизни язычников, понимал, что некоторым из них свойственен высокий уровень добродетели, который даже может послужить примером для его пасты: «Почему, – спрашивает язычник, – ты уговариваешь меня стать христианином? Христианин ограбил меня; но я никогда этого не делал. Один христианин дал мне ложное обещание; я бы никогда этого не сделал» [3].

Параллельно со строительством храмов и статуй в городах продолжала процветать языческая культура с цирками и театрами, признаваемая африканскими епископами (Киприаном, Августином) как часть служения дьяволу [10, р. 14–17]. В «Исповеди» есть фрагмент, где Августин упоминает своего друга Алипия, которого дикая карфагенская жизнь познакомила с «цирковым безумием» [1, с. 36], а в проповеди, произнесенной накануне Пасхи 399 года, епископ осудил христиан города Булла-Регия, которые не отказались от посещения театральных постановок [4]. В годы учебы в риторической школе Августин и сам пристрастился к карфагенскому амфитеатру. В частности, в III книге «Исповеди» Августин описывает свое юношеское восхищение игрой актеров, чьи способности вызывали у зрителей и у самого Августина настоящие эмоции сострадания и грусти за вымышленных героев [1, с. 59]. Другим проявлением старой традиции в христианской Африке были стихийные народные гуляния и пышные процессии, сопровождаемые песнями, актерскими выступлениями и другими «постыдными играми» в честь старых богов. К примеру, в сочинении «О Граде Божьем» богослов достаточно уничижительно описывает карфагенских

жрецов, возглавивших одну из таких уличных процессий. Их волосы и лицо, по сообщению епископа, были выбелены краской, а походка и манеры были «женоподобными» [2, с. 90].

Христианству не удалось сломить окончательно и тягу населения к магическим практикам, выражающимся в астрологии [1, с. 105, 172], гадании [1, с. 91], в попытках установить контакт с умершими через сновидения [6; 10, р. 17–22]. Кроме того, традиционные культы оказали глубокое влияние даже на некоторые христианские обычаи, в частности, на поминальный культ и на отношение к душе покойника [6; 10, р. 147]. К примеру, традиция хранить изображение умершего родственника может быть отголоском языческого римского культа почитания Ларов – добрых духов предков, изображениям которых ставили цветы, подносили еду и вино.

Итак, проанализировав письменное наследие Аврелия Августина, мы выяснили, что несмотря на поддержку христианства имперской властью и на активность церковнослужителей, население Африки в позднеримский период оставалось верным старой языческой традиции, что выражалось в нескольких аспектах: во-первых, в служении языческому пантеону, во-вторых, в строительстве и защите городскими властями культовых памятников, в-третьих, в участии в чисто языческих мероприятиях: в театральных представлениях и народных гуляниях, в-четвертых, христианству не удалось преодолеть языческий менталитет с верой в магию, астрологию, а наоборот попасть под его влияние. Что касается взаимоотношений между представителями двух верований, то их можно назвать противоречивыми, поскольку, с одной стороны, их можно охарактеризовать как враждебные, с другой же – мирные. В целом, суммируя вышесказанное, повседневность Африки можно охарактеризовать как синкретическую, сочетающую в себе языческий и христианский компоненты как на ментальном уровне, так и на бытовом.

Список литературы

1. Аврелий Августин. Исповедь // пер. М.Е. Сергеевко. СПб.: Наука, 2013. 379 с.
2. Аврелий Августин. О граде Божьем // Августин Блаженный. Творения. Т. 1. СПб.: Алетейя, 1998. 598 с.
3. Augustinus Sermo 24 [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://www.augustinus.it/latino/discorsi/index2.htm>
4. Augustinus Sermo 301 A [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://www.augustinus.it/latino/discorsi/index2.htm>
5. Augustinus Epistola 91 [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://www.augustinus.it/latino/lettere/index2.htm>

6. AugustinusEpistola164 [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://www.ccel.org/ccel/schaff/npnf101/npnf101.vii.1.CLXIV.html>
7. <https://www.augustinus.it/latino/discorsi/index2.htm> Decret F., Early Christianity in North Africa. Cambridge: James Clarke&Co, 2011. 223 p.
8. Дилигенский Г.Г. Африка в IV–V веках. М.: Академия наук СССР, 1961. 292 с.
9. Эриксен Т.Б. Августин. Беспокойное сердце / пер. с норв. Л. Горлиной. М.: Прогресс-Традиция, 2003. 384 с.
10. Schmitt J.C. Ghost in the Middle Ages. Chicago, London: The University of Chicago Press, 1998. 290 p.

ГОСУДАРСТВЕННО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

И. А. Угольников

Московский государственный областной университет им. Н. К. Крупской,
Москва, Россия

Аннотация. В статье рассматривается государственно-правовое регулирование транспортной безопасности. Статья представляет обзор происшествий на транспорте и обозначает принятые государством меры. Приводится обзор документов и шаги по укреплению транспортной безопасности. Автор приходит к выводу, что сфера транспортной безопасности нуждается в реформировании.

Ключевые слова: транспорт, законы, безопасность, органы государственной власти, угрозы.

Abstract. The article discusses the state-legal regulation of transport security. The article provides an overview of transport accidents and indicates the measures taken by the State. An overview of the documents and steps to strengthen transport security are provided. The author comes to the conclusion that the sphere of transport security needs to be reformed.

Keywords: transport laws security public authorities threats.

Транспортная безопасность – это положение защищенности транспортных объектов и средств от незаконного вмешательства [1, с. 8]. Акт незаконного вмешательства – это противоправные действия, препятствующие работе транспортного комплекса [1, с. 8]. К противоправным действиям относятся террористические акты, создающие угрозу для работы транспорта, опасные для жизни и здоровья граждан, приносящие финансовый ущерб. Защита транспортного комплекса носит системный характер. Главная задача транспортной безопасности защита прав пассажиров [2, с. 9].

От обеспечения транспортной безопасности зависит работа многих сфер жизнеобеспечения [2, с. 90]. Состояние транспортной безопасности оказывает влияние на внутреннюю и внешнюю политику государства, что говорит об актуальности темы [1, с. 34].

Понятие транспортная безопасность рассматривается по-разному существуют множество видов транспортной безопасности. Модельный закон о безопасности на воздушном транспорте рассматривает авиаци-

онную безопасность [2, с. 34]. Под авиабезопасностью понимается защита воздушных судов от противоправных деяний [3, с. 90]. Модельный закон о безопасности на транспорте выделяет террористические акты, как угрозу транспортной безопасности [3, с. 90].

Уровень безопасности на транспорте отражает качество транспортного обслуживания.

Основным документом транспортной безопасности является Декларация по вопросам обеспечения транспортной безопасности стран участников СНГ. Декларация играет основную роль в обеспечении безопасности на транспорте. Причиной принятия декларации послужили террористические акты произошедшие в 2000 годы [1, с. 56].

Проводя данное исследование необходимо сделать обзор террористических актов [2, с. 12]. Объектами противоправных действий стали городской и наземный транспорт [1, с. 89]. В 1994 году в ходе теракта в Москве пострадал рейсовый автобус, в 1996 году произошел взрыв 12-го троллейбуса на Пушкинской площади и 48-го троллейбуса на проспекте Мира в Москве, в 2000 году пострадала маршрутка в Буденновске в Ставропольском крае, в 2003 году были теракты на транспорте в Грозном и в Северной Осетии [3, с. 78]. В 2004 году взрывы обрушились на два пассажирских самолета Ту-154 и авиакомпания «Сибирь» Ту-134 авиакомпания «Волга» [2, с. 8]. В 2007 году прогремели теракты в Санкт-Петербургском метро. В 2009 году в Дагестане случился подрыв железнодорожных путей на пути следования поезда № 374 «Тюмень-Баку», через некоторое время потерпел крушение № 166 «Невский экспресс» Москва-Санкт-Петербург, в 2010 году из-за взрыва с рельсов сошел поезд на линии Броневая-Лигово, в 2013 году случился теракт на железнодорожном вокзале Волгограда [3, с. 8]. В 2007 году была подорвана маршрутка в Дагестане, взорван автобус в Тольятти, пострадал рейсовый автобус Пятигорск-Владикавказ, автобус в Невинномысске [5, с. 6]. В 2008 году случился взрыв на остановке во Владикавказе, в 2009 году пострадал автобус в Махачкале, в 2010 году автобусы в Каспийске в Нальчике, в 2011 году взрыв на остановке в Грозном, в 2013 году пострадал рейсовый автобус в Волгограде. В 2010 году были теракты в Метро Москвы [3, с. 23]. В 2011 году произошел теракт в аэропорту Домодедово. Терроризм на транспорте актуальная проблема современного государства, препятствующая работе транспортной отрасли [2, с. 8]. Террористические угрозы на транспорте должны быть ликвидированы в ближайшее время [4, с. 90].

Произошедшие теракты потребовали серьезного государственного вмешательства [1, с. 7]. Государство должно быть заинтересовано

в развитии транспортной безопасности [2, с. 8]. Обеспечение транспортной защищенности должно стать приоритетным направлением государственной политики [3, с. 9]. Для решения проблемы с терроризмом были приняты правильные решения. Образовался Национальный антитеррористический комитет, вышел Федеральный закон «О противодействии терроризму, изменились российские законы, ратифицировалась Конвенция Совета Европы о предотвращении терроризма [3, с. 90]. Приняли Международную конвенцию по борьбе с ядерным терроризмом, внесли изменения в Европейскую конвенцию по ликвидации терроризма. После, совершенных терактов государство проделало огромную работу по укреплению транспортной безопасности, которая завершилась в 2007 году принятием Федерального Закона «О транспортной безопасности» [2, с. 9]. Данный закон положил начало формированию транспортного законодательства. Принятые законы составили нормативно-правовую базу транспортной безопасности [4, с. 67]. В 2010 совершенство транспортной безопасности продолжилось. Вышел Указ Президента РФ «О создании комплексной системы обеспечения безопасности населения на транспорте». Правительство РФ разработало Стратегию обеспечения безопасности населения на транспорте», приняли Кодекс торгового мореплавания РФ. Кодекс внутреннего водного транспорта РФ. КоАП РФ, Гражданский кодекс РФ, Уголовный кодекс РФ, появилась Государственная Программа РФ по совершенству транспортной отрасли, утвержденная Правительством РФ [3, с. 9]. Выше перечисленные акты образуют систему законодательства по обеспечению транспортной безопасности и представляют законы разного уровня, регулирующие правоотношения в сфере транспортной безопасности [2, с. 8]. Транспортное законодательство включает технические регламенты, правила, стандарты [1, с. 8].

Воздушный кодекс РФ регулирует воздушное пространство. «Государственно-Правовое регулирование воздушного пространства-это правила, утвержденные государством по контролю в сфере использования воздушного пространства и введение ответственности за нарушения правил использования воздушного пространства» [4, с. 9].

Государственное управление в сфере безопасности нацелено на обеспечение безопасности личности, общества и государства [5, с. 8]. Государственно-транспортное регулирование направлено на успешное развитие транспортного комплекса [1, с. 8]. Транспортная безопасность и транспортная инфраструктура взаимосвязаны [3, с. 8].

Предложения по совершенству транспортной безопасности:
1) Повышение качества инфраструктуры (обеспечение безопасности на

трассах федерального и регионального значения) [1, с. 8]. 2) Совершенство международных транспортных узлов [2, с. 8]. 3) Ужесточение ответственности за правонарушения и преступления на транспорте [3, с. 8]. 4) Усиление контроля и совершенство органов транспортной безопасности [5, с. 90]. 5) Развивать транспортное сотрудничество [4, с. 7]. 6) Повышать престиж транспортной инфраструктуры [2, с. 1]. 7) Своевременно реагировать и предотвращать противоправное поведение 8) Создать все необходимые условия для развития транспортной отрасли 9) Усилить безопасность на транспорте [3, с. 8]. Предложенные шаги реализуются, благодаря федеральному транспортному контролю и обновлением Единой государственной информационной системы обеспечения транспортной защищенности [3, с. 8].

Государство проводит мероприятия, направленные на укрепление транспортной безопасности, среди таких мероприятий: 1) Уменьшение транспортных происшествий в 2022 г. – 89 %, в 2023 г. – 87 %, в 2024 г. – 85 % [3, с. 8]. Планируется совершенство морской безопасности и развитие морского сообщения за счет ввода в эксплуатацию 18 единиц судов [2, с. 8].

Основные функции по обеспечению работы транспортной инфраструктуры и транспортной безопасности возложены на органы транспортной безопасности к ним относятся транспортные прокуратуры, Федеральная служба по надзору в сфере транспорта, Министерство Транспорта РФ, Управления МВД на транспорте, линейные управления МВД [2, с. 8], Федеральное дорожное агентство, Федеральное агентство воздушного транспорта, Федеральное агентство железнодорожного транспорта, Федеральное агентство речного и морского транспорта [5, с. 9]. Органы государственной власти, физические и юридические лица признаны субъектами правоотношений в сфере обеспечения транспортной безопасности [4, с. 9].

К объектам правоотношений в сфере обеспечения транспортной безопасности относятся материальные и нематериальные блага. Объекты охраняемые международным правом [3, с. 8].

Органы управления субъектов РФ заинтересованы в развитии транспортной безопасности например государственная программа Республики Калмыкии содержит рекомендации по усилению безопасности аэропорта Элисты [2, с. 8]. Предусмотрена компенсация расходов аэропортовой деятельности. Государственная стратегия Приморского края на 2020–2027 год включает шаги, направленные на усиление информационной безопасности [1, с. 10]. Одной из основных целей

регулирования транспортной безопасности является стремление к экономическому росту [3, с. 8].

Государственно-правовое регулирование транспортной безопасности помогает расширению внешнеэкономических контактов [4, с. 8]. Высокий уровень транспортной безопасности предоставляет возможность субъектам экономики разных стран расширять поле деятельности бизнеса и обеспечивает приток иностранного капитала в страну, что положительно сказывается на развитии российской экономики, потому что государственное регулирование транспортной инфраструктуры связано с экономикой России и помогает развиваться российской экономике [4, с. 7].

Если исследовать деятельность железнодорожного транспорта можно сказать что его безопасное функционирование повышает экономический рейтинг России [1, с. 8]. Российские железные дороги пользуются огромным спросом и входят в евразийскую железнодорожную систему [3, с. 8]. Взаимодействуют со странами Европы и Восточной Азии [4, с. 9]. Согласно опросам граждан Железнодорожный транспорт признан самым безопасным.

В завершении можно сделать следующий вывод, что транспортная безопасность основная часть государственной политики и всегда должна контролироваться государством.

Список литературы

1. Зайкова С.Н. Транспортная безопасность в Российской Федерации: понятие и система // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2021. № 7. С. 8–9.
2. Рязанов Н.С. К вопросу о соотношении понятий «Безопасность» и Транспортная безопасность // Сибирское юридическое обозрение. 2017. № 5. С. 90–91.
3. Федеральный закон РФ от 9 февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» // Собрание законодательства РФ от 12 февраля 2007 г. № 7. Ст. 837.
4. Зокоев В.А. Правоотношения в области обеспечения транспортной безопасности // Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России. 2011. № 6. С. 60–63.
5. Землин А.И. Актуальные проблемы правового обеспечения безопасности транспортной инфраструктуры. СПб.: Логос, 2020. 300 с.

СОЦИАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕЛИГИОЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИИ В ОЦЕНКАХ АДВЕНТИСТОВ СЕДЬМОГО ДНЯ

Ю. А. Федоскина

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Представлены результаты опроса членов Церкви АСД об участии церкви в жизни общества, проведенного в 2020 году. Рассматриваются вопросы мотивации и видов участия в социальном служении. Также внимание уделяется толерантности и ее ценности в контексте межрелигиозных взаимодействий.

Ключевые слова: социальная деятельность религиозных организаций, гражданское общество, толерантность, межрелигиозное взаимодействие.

Abstract. It presents the results of a study of the participation of members of the SDA Church in the life of society, conducted in 2020. Issues of motivation and types of participation in social ministry are discussed. Attention is also paid to tolerance and its value in the context of interreligious interactions.

Keywords: social activity of religious organizations, civil society, tolerance, interreligious interaction.

Религиозные организации через социальную деятельность участвуют в формировании и развитии гражданского общества. Они создаются и действуют с целью удовлетворения религиозных потребностей, но при этом активно занимаются социально ориентированными видами деятельности, в ходе которой происходит самореализация личности, формируются определенные стандарты поведения в обществе. Религиозные сообщества выполняют функцию социального контроля, поскольку ориентируют членов гражданского общества руководствоваться в своих действиях общепринятыми гуманитарными требованиями [6]. К наиболее распространенным видам социальной деятельности (социального служения) религиозных организаций следует отнести: работу с детьми, с молодежью; поддержку малообеспеченных; реабилитацию наркоманов и алкоголиков; культурные программы; помощь детским домам; программы по укреплению семьи и т. д. Отсутствие информированности о деятельности подобных общественных организаций определяет минимальное (1 %) число полагающих, что эти и другие некоммерческие организации могут влиять на ситуацию в городе, селе или районе, на решение вопросов местной жизни [7].

Говоря о мотивах социального служения, особо подчеркивается роль религиозно-прагматических мотивов. Социальное служение опирается на две идеи: 1) доктринальные идеи спасения, в этом случае милосердие и сострадание как свободный выбор человека; 2) помощь ближнему, благотворительность в ее разных формах как это способ не только заслужить личное спасение, но и активно участвовать в делах общества, проявлять себя как гражданина [2].

Социальная деятельность как важная сторона функционирования религиозных организаций закреплена в их официальных документах. В «Основах социального учения Церкви Христиан Адвентистов Седьмого Дня в России» подчеркивается, что «Церковь сознает свою долю ответственности за происходящие в обществе перемены и стремится внести посильный вклад в решение духовных и социально значимых для всех россиян вопросов» [8].

В мае 2020 г. был проведен онлайн-опрос членов этой протестантской организации в Московской, Ярославской, Владимирской, Костромской, Нижегородской областях (n = 100 чел.). Согласно полученным данным, в религиозных общинах ее члены получают психологическую (77 %), материальную (76 %) и хозяйственно-бытовую поддержку (65 %). Адвентисты помогают пожилым, тяжелобольным людям, оказывают поддержку детским домам, жертвуют средства в общественные фонды, занимаются волонтерской деятельностью и др. Большинство адвентистов (64 %) отмечают связь оказываемой помощи с деятельностью Церкви. Мотивами помощи в первую очередь выступают душевный порыв (71 %) и принцип служения людям (47 %). У женщин первый мотив, а также желание знакомится с новыми людьми и проявлять активность выражены сильнее, чем у мужчин. Мужчины, чаще, чем женщины, в качестве мотива социального служения указывают способ распространить свою веру.

Социальное служение будет более результативным, если представители разных конфессий объединят свои усилия. Чтобы религиозные общины могли проявить гражданскую активность, государству необходимо «поощрять такого рода деятельность религиозных организаций не только определением статуса социальных партнеров, но и предоставлением различных льгот» [5]. Для этого также необходим высокий уровень толерантности, т. е. терпимости к иному мировоззрению, образу жизни, поведению и обычаям [3], осознанию как своих интересов, так и чужих, взаимосогласованности в действиях и поведении посредством коммуникативного диалога [1].

Значительное большинство опрошенных адвентистов (86 %) с уважением относятся к людям, исповедующим другую религию, у 9 % отношение зависит от конфессии. Но в вопросе сотрудничества в социальном служении Церкви АСД с другими конфессиональными организациями респонденты в основном указывают протестантские общины, что может быть связано с отношением к данным в российском обществе, в частности, с плохой информированностью об их деятельности, распространенностью негативных стереотипов и других причин, мешающих в полной мере реализовать протестантам в России свой гражданский потенциал.

Научный руководитель: канд. филос. наук, доцент Т. П. Белова.

Список литературы

1. Айвазян О.О. Толерантность и коммуникативный диалог с учетом правовых норм как компоненты формирования коммуникативно-правовой культуры в ракурсе социологической науки // Гуманитарий Юга России. 2020. № 1. С. 219–229.
2. Антонова О.И., Костина Н.Б. Роль религиозных общностей в реализации социальной политики // Социологические исследования. 2009. № 9. С. 89–96.
3. Беликова Е.О. Толерантность как ценность в социокультурном ландшафте региона // Logoset Praxis. 2020. № 1. С. 107–116.
4. Белова Т.П. Религия как институт гражданского общества. Иваново: Ин-т управления. 2012. 108 с.
5. Бондаренко Е.О. Роль религиозных объединений как института гражданского общества в современной России // Огарёв-Online. 2015. № 17 (58). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-religioznyh-obedineniy-kak-instituta-grazhdanskogo-obschestva-v-sovremennoy-rossii> (дата обращения: 21.04.2022).
6. Каинов А.С. Структура гражданского общества // Юридическая наука. 2015. № 4. С. 9–13.
7. Лысенко Г.В. О субъектах гражданского общества в современной России // Социология. 2011. № 6. С. 136–140.
8. Основы социального учения Церкви Христиан Адвентистов Седьмого Дня в России. М.: Евро-Азиатский Дивизион Церкви Христиан Адвентистов Седьмого Дня, 2017. 224 с.

ВЛИЯНИЕ СЕМЕЙНОГО ВОСПИТАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ У ЧЕЛОВЕКА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЯХ В ОБЛАСТИ РОДИТЕЛЬСТВА

А. Е. Царева

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В статье актуализируется изучение гендерных различий в области родительства. Оценивается влияние семейного воспитания на формирование у человека гендерных стереотипов. Рассматривается, какие факторы влияют на представления о мужских и женских ролях в родительстве. Анализируются результаты опроса родителей детей-подростков средних школ г. Шуя, проведенного в апреле 2021 года.

Ключевые слова: гендерные различия, родительство, материнство, отцовство, гендерная социализация, гендерные стереотипы.

Abstract. The article updates the analysis of gender differences in the sphere of parenthood. The influence of family education on the formation of gender stereotypes in a person is assessed. It is considered what factors are inherent in the ideas about the male and female roles in parenthood. The results of a survey of parents of teenage children of Shuya secondary schools, held in April 2021, are analyzed.

Keywords: gender differences, parenthood, motherhood, fatherhood, gender socialization, gender stereotypes.

Одной из сфер, где мы можем наблюдать различия мужского и женского, является сфера реализации родительских ролей и функций. Несмотря на стремление общества к гендерному уравниванию, отцовская и материнская роли не тождественны по своей сути и содержанию. Важным является понимание социального происхождения гендерных аспектов родительства.

Гендерная социализация человека как родителя представляет собой формирование образа «я родитель». Такой образ формируется с самого детства и под воздействием множества факторов. То, как сформируется у человека образ «я как мать» или «я как отец», зависит от того каков был опыт взаимодействия с собственными родителями, каковы особенности гендерной стратификации общества в котором рос человек, какие стереотипы и предрассудки он успел в себя впитать в процессе социализации [3]. Семья формирует у человека представления о том, как распределяются роли между женщиной (матерью) и мужчиной (отцом). Это происходит посредством наглядного примера взаимо-

отношения родителей, а также, например, с помощью предоставления детям только тех игрушек, которые «подходят им по половой принадлежности» (девочкам покупают куклы, коляски, кухни, формирующие представления об образе матери; мальчикам же подбирают игры, которые не связаны с отношениями родительства и заботы о детях). То есть, прослеживается цель формирования у человека через семью довольно четко разграниченных полоролевых представлений.

Различия в отцовстве и материнстве отмечали многие социологи. Так Э. Дюркгейм [2] приписывает женщине эмоциональные функции и сосредоточение жизни в семье, мужчине – интеллектуальные функции и активную общественную жизнь. Полоролевой подход представлен и в работе Э. Фромма [4, с. 21], который различает материнскую и отцовскую любовь, отмечая их взаимодополняющий характер и необходимость обоих начал – и материнского, и отцовского – для нормального развития личности ребенка. Любовь матери бескорыстна и безусловна, а любовь отца обусловлена и должна быть заслужена, она больше связана с дисциплиной и авторитетом.

Несмотря на важность различия материнских и отцовских ролей в родительстве, большинством современных родителей эти различия воспринимаются не совсем верно, поэтому появляются такие феномены как «осведомленное отцовство» или «отстраненное отцовство», когда мужчины воспринимают воспитание детей как «женскую обязанность».

В настоящее время институт семьи и родительства (в большинстве случаев) представляет собой большую включенность матерей в воспитательный процесс и уход за ребенком, и некую отстраненность отцов.

Для того чтобы изучить гендерные различия в родительских практиках отцов и матерей, в апреле 2021 г. было проведено анкетирование родителей учеников 5–9 классов средних школ г. Шуя (всего опрошено 50 женщин и 50 мужчин). Родительские практики отцов и матерей учеников средних школ г. Шуя дифференцируются на отцовские и материнские практики. В ходе исследования было выявлено, что отцы в целом менее вовлечены в процесс воспитания детей-подростков, чем матери: они в меньшей степени, чем матери заботятся о ребенке, меньше контролируют его жизнь, реже выполняют уроки с детьми (46 % отцов и 52 % матерей) и реже учувствуют в жизни школы и класса своих детей (76 % матерей и 50 % отцов). Забота о ребенке в случае его болезни также падает на материнские плечи (86 %), при этом только 18 % отцов вовлекается в процесс лечения ребенка. О том, что конфликты с ребенком случаются часто сообщили 26,7 % матерей и только

6,7 % отцов, вероятно, это связано с тем, что матери более вовлечены в воспитательный процесс ребенка. Также отцы при разрешении конфликтов с ребенком придерживаются примирения с ним по прошествии времени, когда ссоры забываются сами собой (76 %), матери же чаще прибегают к совместному обсуждению ситуации с ребенком (60 %). То есть отцы принимают пассивную позицию, когда матери активны в воспитательном процессе.

Можно сказать, что большинство отцов учеников средних школ г. Шуя относятся к типу осведомленного отца, отличающегося низкой вовлеченностью в повседневный уход и воспитание детей, но присутствием эмоциональной близости с ребенком и интересам к его потребностям.

Таким образом, прослеживается полоролевое различие, которое можно назвать гендерным неравенством в сфере родительства, когда мужчины фактически все заботы о ребенке и его воспитание оставляют на женщин. При этом сами отцы остаются дистанцированными от своих детей, воспринимая жену как посредника в отношениях с детьми. Современные отцы отстраняются от проблем воспитания, превращаются в «невидимого родителя».

Несомненно, гендерная социализация начинается в семье. Если общество стремится к равноправию мужчин и женщин, то необходимо устранять формирование и закладывание гендерных стереотипов в рамках института семьи и родительства. В настоящее время в обществе стоит вопрос о важности ответственного родительства в целом [1, с. 8], и о формировании ответственного (вовлеченного) отцовства в частности. Для этого необходимо отстранение от гендерных предрассудков и от понятий о «мужских» и «женских» обязанностях в родительстве.

Список литературы

1. Барабохина В.А. Ответственное родительство. Учебно-методическое пособие по работе с семьей / под ред. В. А. Барабохиной. СПб.: СПб. ГБУ «Городской информационно-методический центр «Семья», 2016. 187 с.
2. Дюркгейм Э. О разделении общественного труда. Метод социологии / пер. с фр. и послесловие А.Б. Гофмана. М.: Наука, 1990.
3. Павлов И.В. Гендерные аспекты детско-отцовских отношений / Материалы интернет конференции "Психологические проблемы современной российской семьи".
4. Фромм Э. Искусство любить / пер. Л.А.Чернышевой. Е. Fromm. The Art of loving. М.: Педагогика, 1990.

СЕМЬЯ КАК КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВАЯ ЦЕННОСТЬ

М. В. Чеснокова, Н. А. Щуровский

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В данной статье авторы освещают проблему конституционно-правового положения семьи, как одного из институтов жизни российского общества. Основной задачей авторов явилось определение содержания понятия семья, её особенностей и выявления её структуры в виде системы ценностей современного правового государства. Анализ связан с рассуждением о понятии семьи, как в быту, так и в конституционно-правовом смысле. Особое внимание в данной статье уделено рассмотрению мер государственной поддержки семьи, а также приведен перечень мер этой поддержки.

Ключевые слова: семья, конституционная ценность, материнство, детство, отцовство, дети, родители, меры государственной поддержки, конституционное право, социальное государство.

Abstract. The authors of this article highlight the problem of the constitutional and legal status of the family as one of the institutions of the life of Russian society. The main task of the authors was to determine the content of the concept of family, its features and to identify its structure in the form of a system of values of a modern legal state. The analysis is connected with the discussion of the concept of family, both in everyday life and in the constitutional and legal sense. Special attention in this article is paid to the consideration of measures of state support for the family, and also a list of measures of this support is given.

Keywords: family, constitutional value, motherhood, childhood, fatherhood, children, parents, measures of state support, constitutional law, welfare state.

Семья – это одна из самых великих ценностей, когда-либо созданных человеком, она существовала на всех этапах развития человеческого общества. «Конституционно-правовой статус российской семьи характеризуется множеством проблем, таких как: создание механизма материальной ответственности родителей, лишенных родительских прав; решение жилищных проблем, возникающих в условиях распада семьи, а также вопросов алиментных обязательств» [1]. Аристотель утверждал: «Семья первичнее и необходимее государства». Юридическое понимание термина «семья» предложил доктор юридических наук В. А. Рясенцев, согласно которому семья – это «круг лиц, связанных правами и обязанностями, вытекающими из брака, родства, усыновления или иной формы принятия детей на воспитание и призванными способствовать укреплению и развитию семейных отношений».

Статья 7 Конституции РФ устанавливает, что наше государство, которое обеспечивает достойную жизнь и развитие человека, является социальным. Из данного положения вытекает ряд конституционных обязанностей Российского государства, в том числе и обеспечение государственной поддержки семьи, материнства, отцовства и детства.

В 2020г были приняты поправки в Конституцию РФ, которые коснулись и главного социального института – семьи. Политика нашего государства в области семейных отношений способствует всестороннему развитию положительных качеств у детей, воспитанию в них патриотизма, гражданственности и уважения к старшим. Политика государства в области семейных отношений предполагает сохранение традиционных семейных ценностей и повышение роли семьи в жизни общества. А семья, материнство, отцовство, детство и являются традиционными семейными ценностями.

Конституция СССР и Конституция России очень похожи в регулировании вопросов семьи. Однако все же есть различия, которые касаются обеспечения поддержки государством семейных ценностей, в конституции СССР куда больше этому уделялось внимание, чем в конституции России.

Материальная поддержка семьи состоит в выплате различного рода пособий (по беременности и родам, по случаю рождения ребенка, по уходу за ребенком – как за больным, так и до достижения им 1,5 лет). Семьям с низкими доходами полагаются пособия на детей в возрасте от 3 до 7 лет.

Государственная поддержка семьи выражена и в налоговом законодательстве. Налоговый кодекс предусматривает налоговый вычет при налогообложении родителей. За каждого ребенка из налогооблагаемого дохода родителей вычитается установленная законом сумма. В случае же если родитель является единственным, то вычет предоставляется в двойном размере. Такой вычет предоставляется не только родителям, но и опекунам, попечителям, приемным родителям, а также супругам указанных лиц.

Государственная защита брака и семьи осуществляется также через деятельность судов при разводе, разделе имущества, установлении алиментов. Мы не можем говорить только о финансовых проблемах семьи, их гораздо больше, в качестве основных проблем семьи учёные выделяют: снижение рождаемости, ослабление принципа супружеской верности, гражданский брак, развод, нестабильность семейных отношений, разрушение религиозных основ брака.

На тему важности, закреплённого в Конституции РФ такого социального института, как семья, можно говорить бесконечно, и, хочется подметить, что семья – это базис для таких производных от неё понятий как отцовство, материнство, детство, конституционная обязанность родителей по содержанию и воспитанию детей, конституционная обязанность трудоспособных детей заботиться о нетрудоспособных родителях, семейная тайна, усыновление (удочерение), брак и другие, что свидетельствует о наличии у данного социального института признака фундаментальности, характерного для всех конституционно правовых категорий. «В будущем в России допустимо провозглашение семьи в качестве конституционной ценности наряду с правами человека и гражданина, его жизнью, достоинством, личной неприкосновенностью» [2].

Список литературы

1. Агеева А.В. Конституционно-правовой статус семьи в Российской Федерации, 2014 URL: <https://www.dissercat.com/content/konstitutsionno-pravovoi-status-semi-v-rossiiskoi-federatsii> (дата обращения: 25.04.2022).
2. Агеева А.В., Банщикова С.Л. Семья как конституционная ценность в Российской Федерации // Сибирское юридическое обозрение, 2018. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/semya-kak-konstitutsionnaya-tsennost-v-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 25.04.2022).

ПРАКТИКИ СВИДАНИЙ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Я. В. Шуранова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В данной статье рассматривается понятие «свидание». Представлены ключевые выводы социологического исследования, которые показали положительное отношение молодежи к данному явлению.

Ключевые слова: свидание, студенческая среда, семья, брак, практики.

Abstract. This article discusses the concept of "date". The key conclusions of the sociological study are presented, which showed a positive attitude of young people to this phenomenon.

Keywords: dating, student environment, family, marriage, practices.

Термин «свидание» имеет несколько значений, но чаще всего подразумевается, что свидание – это часть института ухаживаний, цель которой является некоторая оценка друг друга для пригодности партнёрства и продолжения рода, интимных отношений, брачного союза.

Стоит серьёзно относиться к добрачным отношениям, от которых зависит будущее института семьи и брака, о чём пишут Ю. В. Ковалева и Т. А. Нестик: «Можно предположить, что в молодежной среде критерии выбора брачного партнера нередко подменяются представлениями об идеальном партнере для романтических отношений» [1].

Ряд авторов отмечает, что близкие, романтические отношения качественно отличаются от других видов человеческих тем, что прогрессивно влияют на развитие человека. Эту тему анализировали такие авторы, как Э. Бершид, А. А. Кроник, Н. Н. Обозов, Н. С. Смирнова, К. А. Бочавер и другие.

Актуальность темы обусловлена тем, что современная студенческая среда достаточно изменилась, по сравнению со своими предшественниками. Мировоззрение студентов стало весьма разнопланово: построение семьи в студенческие годы, развитие карьеры, развлечения, путешествия. Я считаю очень важно знать настроения молодых людей, ведь они способны влиять на демографическое, экономическое и социальное благополучие страны.

Для определения отношения к такому явлению как свидание в апреле 2021 года было проведено исследование среди студентов Ивановской области, которые уже хорошо адаптировались к учебному

процессу и жизни вуза. В исследовании приняло участие 100 студентов: 50 % юношей и 50 % девушек.

По результатам исследования 66 % опрошенных студентов ходит на свидание. А 34 % не посещает их.

В ходе исследования было выявлено:

1. *Осуществление оплаты свидания.* Большинство студентов считают, что свидание должен оплачивать только молодой человек (44 %). Второе место занимает вариант, когда пара делит потраченную сумму на свидании поровну (37 %).

2. *Готовность респондентов тратить деньги на свидании.* Практически половина опрошенных готовы потратить на свидании сумму в районе 500–1000 рублей (49 %), что скорее всего связано с общим материальным состоянием среднестатистического студента России. Сложнее всего молодёжи будет поставить лимит от 2500 рублей и больше.

3. *Выбор одежды для свидания.* Немаловажным вопросом является внешний вид. Молодёжь склонна к повседневной одежде на свиданиях (55 %) и считает неприемлемой спортивный вид.

4. *Инициатива первого приглашения.* Половина опрошенных уверена, что первым на свидание должен приглашать юноша (51 %). С небольшой разницей второе место занимает мнение, что принципиальность в данном вопросе отсутствует (41 %).

5. *Возможность перехода студенческих отношений в серьёзные (семья).* Подавляющее большинство занимает ответ «да», то есть молодёжь определённо видит переход студенческих отношений в возможный официальный. И стоит отметить, что затруднялись дать ответ чаще девушки, нежели юноши.

6. *Табу.* Для молодёжи важна тема виртуального мира: «запретом» является отвлечение на телефон/социальные сети (75 %). Нецензурная лексика не удовлетворяет больше трети. Меньше всего опрошенных волнует употребление алкогольных напитков.

7. *Участие родителей.* Большинство родителей либо не принимают участие в данном вопросе у своего ребёнка (45 %), либо имеют положительно влияние и дают личные советы (43 %). Есть и небольшая доля тех, чьи родители достаточно серьёзно подходят к данной теме и постоянно контролируют. Положительным является результат, что не нашлось тех, чьи родители запрещают свидания.

8. *Темы разговоров на свидании.* Две главные темы, которые можно выделить это детство/семья и вкусы (музыка, фильмы и т. п.). Так же интересной темой является обсуждение хобби партнёров.

И только каждый десятый готов поинтересоваться искусством и культурой.

9. *Мотивация похода на свидание.* Для большей половины опрошенных, мотивом для похода на свидание является построение серьёзных отношений/семьи (60 %). На втором месте у молодёжи стоит развлечение. Малы показатели, но имеются: выгода (1 %) и страх одиночества (6 %).

В ходе исследования было выявлено, что в целом, студенты положительно относятся к такому явлению, как свидание. Молодёжь напрямую связывает свидания с созданием крепких отношений, а в последующем и семьи. Данное настроение молодого поколения отмечает и Карташова Е. Е.: «В молодёжной среде доминирует романтическая модель брака, ориентированная на позитивные переживания, а интимно-личностные отношения определяют сущность брака» [2].

Список литературы

1. Ковалева Ю.В., Нестик Т.А. Социальная и экономическая психология. Часть 2: Новые научные направления. Изд-во «Институт психологии РАН». 2018. С. 321–322.

2. Карташова Е.Е. Особенности брачно-семейных установок современной молодёжи // Известия Российского Государственного Педагогического Университета им. А.И. Герцена. № 129. С. 68.

ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ КОММУНИКАТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ Д. БАЙДЕНА ЧЕРЕЗ КОРПУСНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ (на материале речей по теме COVID-19)

Ю. С. Якимук

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Работа посвящена анализу функционально-лингвистических особенностей коммуникативных стратегий, используемых президентом США Д. Байденом в речах по теме COVID-19. В ходе исследования был составлен языковой корпус в 74000 слов, позволяющий выявить наиболее распространенные лексемы и коллокации, а также проанализировать их контекстную коннотацию и функцию в реализации стратегий и тактик.

Ключевые слова: коммуникативные стратегии, коммуникативные тактики, корпусное исследование.

Abstract. The article explores the functional and linguistic features of the communicative strategies used by US President J. Biden in his remarks on the topic of COVID-19. In the course of the study, a language corpus of 74,000 words was compiled, which allows identifying the most common lexemes and collocations, as well as analyzing their contextual connotation and function in the implementation of strategies and tactics.

Keywords: communicative strategies, communicative tactics, corpus studies.

Существование политического режима невозможно без коммуникативного аспекта, так как успех политического деятеля непосредственно зависит от его риторических навыков. Темы выступлений президентов отражают политические ценности и насущные проблемы общества. Пандемия коронавирусной инфекции внесла существенные изменения во многие сферы человеческой жизни, в том числе став одним из наиболее частотных предметов обсуждения в сфере политики.

В настоящем исследовании рассматриваются выступления американского президента Д. Байдена по теме COVID-19. Одним из средств, примененных для анализа текстов, является языковой корпус в 74000 слов. Объем корпуса обеспечивает упорядоченность данных и демонстрирует широкий спектр языковых явлений. Использование корпусов дает возможность определить функциональный стиль текста через его статистические характеристики: ключевые слова, характерные сочетания слов и т. д. Эти данные также позволяют раскрыть ме-

ханизмы речевого воздействия на адресата и манипулирования его сознанием.

Так, например, самой распространенной коллокацией является «booster shot», сочетаемость которой обладают исключительно положительной коннотацией: «plenty of booster shots», «over 70 million», «booster shots are free», «booster shots work», «booster shots for the whole nation, for every American in the country» и т. д. Кроме того, мы наблюдаем противопоставление прилагательному негативной коннотации «unvaccinated», которое является четвертой лексемой по степени частотности: «if you're unvaccinated, you're at a high risk of getting severely ill from COVID-19, being hospitalized, and, in rare cases, even dying». Данные примеры иллюстрируют аргументативную стратегию с использованием тактики контрастивного анализа для демонстрации обществу преимуществ вакцинации.

В итоге рассмотрения данного вопроса можно сделать вывод о том, что использование коммуникативных стратегий и тактик в политическом дискурсе позволяет воздействовать на сознание адресата в качестве средства реализации цели адресанта.

ИМЕНА СОБСТВЕННЫЕ КАК СРЕДСТВО ВЫРАЖЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ (на материале сербского языка)

А. Яслар

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В статье представлены сербские народные имена, возникновение которых обусловлено культурно-историческими факторами. Антропонимы рассматриваются с точки зрения этимологии и особенностей семантики, связанной с внутренней формой слова. Данная статья позволяет увидеть, как в именах собственных отражается специфика языковой картина мира сербского народа

Ключевые слова: антропоним, этимология, семантика, внутренняя форма, языковая картина мира, сербский язык.

Abstract. The article presents Serbian folk names, the emergence of which is due to cultural and historical factors. Anthroponyms are considered from the point of view of etymology and features of semantics associated with the internal form of the word. This article allows you to see how the specific language picture of the world of the Serbian people is reflected in proper names.

Keywords: anthroponym, etymology, semantics, internal form, language picture of the world, Sabian language.

«Имя человека – это самый сладостный и самый важный для него звук на любом языке», – утверждал американский педагог и писатель Дейл Карнеги. Как гласит латинская пословица: *Nomen est omen* – имя есть знак, т. е. имя это то, что характеризует носителя и представляет важную часть его личности.

Анализ особенностей семантики сербских личных имен показал, что внутренняя форма многих антропонимов в сербском языке связана с названиями животных (Вук – волк, Јеленко – оленёнок), птиц (Сокол, Голуб, Лабуд – лебедь), растений (Биљана – растение, Смиљана – бессмертник песчаный, Малина), времен года (Весна, Снежана) или природных явлений (Сунчица, Зоран, Светлана). В некоторых случаях признак, лежащий в основе имени собственного, указывает на местность (Златибока, Горан, Горана, Горица) или качество (Добрица, Лепосава, Драгослав). Этимология данных антропонимов достаточно прозрачна.

Особую группу личных имен составляют антропонимы-пожелания. Издавна сербы верили, что имя определяет судьбу человека,

поэтому выбирали для младенцев именованья, связанные с языческими традициями. Так, имя Достана (уменьш.-ласк. к Доста), согласно поверью, давали ребенку в семьях с детьми только женского пола. Таким образом родители выражали желание иметь наследника мужского пола (девочек родилось ДОСТАточно, да родится мальчик!). Если случилось так, что новорождённые постоянно умирали, последнему рожденному давали имя Живко // Живка, Живана, чтобы продолжить жизнь, или нарекали его Вук (рус. волк), поскольку волк – мифологическое животное, которое является символом здоровья. Имя Вук породило ряд имён: Вука, Вукашин, Вукадин, Вукосав, Вукосава, Вукица, Вукан, Вукоје. Считалось, что данное имя – оберег от злых духов и демонов [3; 129]. Таким образом, антропонимы как один из видов народного творчества составляют важнейшую часть лексического богатства языка, несут в себе печать истории, культурных влияний и связей, традиции, обычаев, религии, языкового развития, народной психологии [1; 7].

Список литературы

1. Гркович М. Словарь личных имён у сербов. Вук Караджич, Белград, 1977.
2. Гркович М. Имена в дечанских хрисовулях: Институт для южнославянских языков филологического факультета. Новый Сад, 1983.
3. Гочанин М. О личном именима према мотивној лексици у српском језику // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2: Языкознание: Межкультурная коммуникация и сопоставительное изучение языков. 2009. Вып. 2 (10).

Раздел 5

**НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТЕРИНАРИИ,
АГРОНОМИИ И МАШИНОСТРОЕНИЯ**

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ – СЕГМЕНТ МАШИН ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ФУРАЖНОГО ЗЕРНА

А. М. Абалихин, Д. В. Барабанов, А. В. Крупин
Ивановская государственная сельскохозяйственная академия
им. Д. К. Беляева, Иваново, Россия

Аннотация. Сегмент машин для измельчения фуражного зерна в сельскохозяйственном машиностроении в основном представлен молотковыми дробилками. Предлагается конструкция центробежного измельчителя, удельный расход энергии при работе которого ниже, чем у молотковых дробилок.

Ключевые слова: сельскохозяйственное машиностроение, измельчение фуражного зерна, молотковая дробилка, центробежный измельчитель.

Abstract. The segment of machines for grinding forage grain in agricultural engineering is mainly represented by hammer crushers. The design of a centrifugal grinder is proposed, the specific energy consumption during which is lower than that of hammer crushers.

Key words: agricultural engineering, forage grain grinding, hammer crusher, centrifugal grinder.

Наиболее массово для измельчения фуражного зерна в сельскохозяйственных и комбикормовых предприятиях используются молотковые дробилки, в которых разрушение зерен происходит, в основном, благодаря многочисленным соударениям с активными рабочими органами – молотками [1].

Для оценки эффективности работы различных измельчающих машин используем один из наиболее распространенных показателей – удельный расход энергии: отношение установленной мощности электродвигателя машины к её производительности.

Сравнительная характеристика ряда известных машин для измельчения фуражного зерна представлена в таблице [1].

Между тем, ряд учёных, разрабатывают центробежные измельчители [2–5], которые, также как и молотковые дробилки, реализуют способ разрушения зерна свободным ударом. Но делают это несколько иначе, так как имеют иную конструкцию. Главное отличие центробежного измельчителя от молотковой дробилки в том, что зерно лопатками вращающегося ротора лишь разгоняется до определенной скорости, а разрушение происходит при ударе об отбойники неподвижной деки.

Сравнительная характеристика машин для измельчения фуражного зерна

Марка дробилки; производитель или поставщик	Производи- тельность, т/ч	Установленная мощность привода, кВт	Удельный расход энергии, кВт·ч/т
А1-ДМ2Р-22; ООО «Мельтехснаб»	до 4	22	5,5
ДМ-4-1; АО «СМСЗ»	до 5	30	6
Р1-БДК-5М, ОАО «Мельинвест»	до 5	37	7,4
ДМ-5; АО «Азовский завод КПА»	до 5	22,5	3,75
ДМБ-1,5; ООО «ЗерТех»	до 1,5	7,5	5
RVO 35; ООО «Нойэро»	до 1,6	7,5	4,73

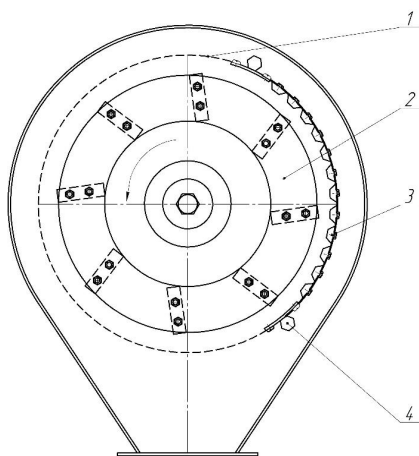
Цель исследования – экспериментально подтвердить гипотезу о меньшем удельном расходе электроэнергии центробежным измельчителем в сравнении с молотковыми дробилками.

Для исследования процесса измельчения фуражного зерна был разработан измельчитель (рис. а) содержащий бункер 1 с регулировочной заслонкой 2, загрузочную горловину 3 с воздухозаборным отверстием 4, рабочую камеру 5, фильтр-мешок 6, станину 7 на четырех виброопорах 8. Привод 9 включает себя электродвигатель, клиноременную передачу и корпус подшипников, в котором вращается приводной вал ротора измельчителя. Подключение электродвигателя к сети 380В осуществлено через измерительный комплект 10 и частотный регулятор 11. В рабочей камере располагаются решето 1 (рис. б), ротор с радиальными лопатками 2, закрепленными под углом 10^0 по направлению вращения к радиусу ротора, и дека с отбойниками 3. Дека и решето крепятся к кронштейнам 4. При этом решето охватывает ротор на 2/3 окружности, а оставшаяся 1/3 приходится на деку [6, 7].

Зерно, подлежащее измельчению, из бункера самотеком поступает в рабочую камеру и подвергается воздействию лопаток вращающегося ротора, которые обеспечивают разгон не измельченных и частично измельченных зёрен и подачу их на деку со скоростью, обеспечивающей разрушение частиц при ударе об отбойники. Образовавшиеся при измельчении частицы потоком воздуха, создаваемым лопатками при вращении ротора, транспортируются через отверстия решета и поступают в выгрузную горловину.



а)



б)

Рис. Измельчитель фуражного зерна

а) – измельчитель в лаборатории ФГБОУ ВО Ивановской ГСХА:

- 1 – бункер оперативный; 2 – заслонка регулировочная; 3 – горловина загрузочная; 4 – отверстие воздухозаборное; 5 – камера рабочая; 6 – фильтр-мешок; 7 – станина; 8 – виброопора; 9 – привод; 10 – комплект измерительный;

11 – регулятор частотный;

б) схема камеры измельчения: 1 – решето; 2 – ротор; 3 – дека; 4 – кронштейн

Частицы размер которых велик для прохода сквозь отверстия решета вращаясь в воздушно-продуктовом слое, вновь попадают на лопатки ротора и направляются на деку, подвергаясь ударам об отбойники до тех пор, пока не измельчатся до требуемого размера.

В процессе измельчения материала снимались показания амперметра и по секундомеру замерялось время измельчения порции зерна. Измельченный материал выходил через выгрузную горловину и накапливался в фильтр-мешке.

В ходе эксперимента проводилось измельчение различных видов фуражного зерна при использовании решет с отверстиями различного диаметра и при различных частотах вращения ротора. При измельчении пшеницы производительность составила 1,8 т/ч – при использовании решета с диаметром отверстий 6 мм. Мощность электродвигателя привода измельчителя составляет 5,5 кВт. Таким образом, удельный расход энергии составил 3,06 кВт·ч/т, что в 1,22...2,42 раза ниже молотковых дробилок. Использование энергоэффективной техники позволяет снизить приведенные затраты на производство сельскохозяйственной продукции и повысить ее конкурентоспособность [5, 8].

Результаты исследований переданы на предприятие по производству оборудования для животноводства ООО «Агролайф», г. Санкт-Петербург. В Иваново и Ивановской области нет предприятий сельскохозяйственного машиностроения, производящих оборудование для измельчения кормов. Но изготовление разработанного измельчителя можно организовать на ряде непрофильных машиностроительных предприятий, тем самым расширив их ассортимент и диверсифицировав производство.

Список литературы

1. Мишуров Н.П. Технологии и оборудование для производства комбикормов в хозяйствах: справочник. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. 204 с.
2. Золотарев А.М. К обоснованию рациональных режимных параметров ударно-центробежной дробилки / А.М. Золотарев, В.В. Труфанов, Р.А. Дружинин, М.Н. Яровой // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2018. № 1 (56). С. 119–127.
3. Савиных П.А. Экспериментальная дробилка зерна ударно-отражательного действия / П.А. Савиных, С.Ю. Булатов, В.Н. Нечаев, К.Е. Миронов // Сельский механизатор. 2017. № 1. С. 24–25.
4. Иванов Ю.А. Центробежно-роторное измельчение фуражного зерна и рапса / Ю.А. Иванов, В.И. Сыроватка, Н.С. Сергеев, М.В. Запечалов // Техника и оборудование для села. 2009. № 2. С. 20–21.

5. Волхонов М.С. Исследование эффективности работы центробежно-ударного измельчителя фуражного зерна новой конструкции / М.С. Волхонов, А.М. Абалихин, А.В. Крупин, И.И. Максимов // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. 2020. № 5/1 (107). С. 44–51.

6. Патент на полезную модель № 189365 Российская Федерация. Центробежный измельчитель фуражного зерна / А.М. Абалихин, А.В. Крупин, Т.А. Жукова, Е.А. Долгова; опубл. 21.05.2019. Бюл. № 15.

7. Патент на изобретение № 2752143 Российская Федерация. Центробежный измельчитель сыпучих сельскохозяйственных материалов / М.С. Волхонов, А.М. Абалихин, А.В. Крупин; опубл. 23.07.2021. Бюл. № 21.

8. Волхонов М.С. Анализ эффективности работы нового измельчителя фуражного зерна / М.С. Волхонов, А.М. Абалихин, А.В. Крупин // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2020. № 3 (60). С. 124–131.

К ВОПРОСУ РОБОТИЗАЦИИ ДОИЛЬНЫХ ЗАЛОВ

Д. В. Барабанов, А. В. Крупин, Н. В. Муханов, Д. С. Шатов

Ивановская государственная сельскохозяйственная академия
им. Д. К. Беляева, Иваново, Россия

Аннотация. При большом поголовье дойных коров используют высокопроизводительные доильные установки. При этом большая часть подготовительных и заключительных операций выполняется вручную. Предлагается концепция роботизации процесса обработки сосков вымени коров в доильных залах с установками типа «Елочка» и «Параллель».

Ключевые слова: роботизация, спрей-робот, доильный зал.

Abstract. With a large number of dairy cows, high-performance milking machines are used. At the same time, most of the preparatory and final operations are performed manually. The concept of robotization of the process of processing the teats of the udder of cows in milking parlors with installations such as "Herringbone" and "Parallel" is proposed.

Keywords: robotization, spray robot, milking parlor.

Молочное скотоводство является одним из наиболее трудоёмких направлений производства сельскохозяйственной продукции. Поэтому автоматизация и роботизация технологических процессов в молочном скотоводстве – реальный путь повышения производительности труда, особенно в условиях дефицита рабочих кадров [1].

Вершиной эволюции доильных систем являются доильные роботы, производство и использование которых в мире стабильно растёт, несмотря на высокую стоимость их приобретения и эксплуатации [2; 3].

Ведущие мировые производители оборудования для доения предлагают широкий спектр робототехнических доильных систем:

- однокорпусные роботы для малых ферм с численностью дойного стада в несколько десятков голов;
- мультикорпусные роботы для средних ферм с численностью дойного стада в несколько сотен голов;
- роботизированные конвейерно-кольцевые доильные установки типа «Карусель» для крупных ферм с численностью дойного стада более 1000 голов.

Наряду с решениями по полной роботизации имеет место частичная роботизация доильных залов [4–6], дающая два основных преимущества.

Во-первых, замена ручного труда даже в одной из операций технологии машинного доения позволяет существенно сократить затраты труда, так как при доении большого поголовья животных данная операция совершается с каждой коровой дважды в день. Поэтому сэкономленные секунды по итогам каждой смены складываются в человеко-часы снижения трудозатрат.

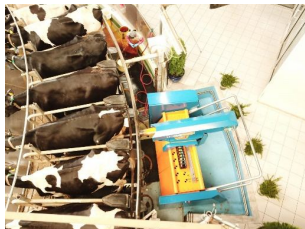
Во-вторых, использование робота обуславливает исключение человеческого фактора и обуславливает одинаково тщательное проведение операции со всеми животными – робот не торопится, не отвлекается, не устает.

Одним из наиболее распространенных на практике решений частичной роботизации работ в доильном зале является использование спрей-роботов, обеспечивающих обработку сосков вымени коров после доения средствами для профилактики заболеваний молочных желёз.

В качестве примера можно привести одни из наиболее распространённых спрей-роботов: SR-1 (рис. 1а) SR-2 (рис. 1б) компании Boumatic Robotics и TSR (рис. 1в) компании DeLaval.



а



б



в

Рис. 1. Спрей-роботы

А – SR-1 Boumatic Robotics; б – SR-2 Boumatic Robotics; в – TSR DeLaval

Все эти спрей-роботы используются с конвейерно-кольцевыми доильными установками типа «Карусель». Считаем возможным их применение в доильных залах, где установлены доильные установки типа «Елочка» и «Параллель». Оптимальным местом монтажа спрей-робота являются селекционные ворота (рис. 2).

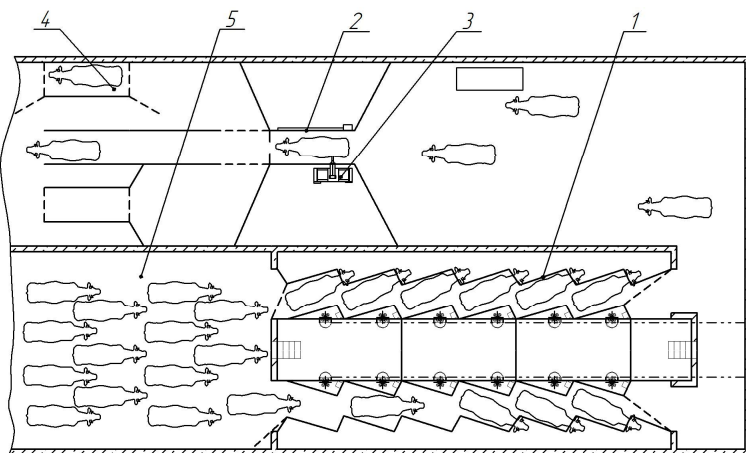


Рис. 2. Расположение спрей-робота в доильном зале с доильной установкой типа «Елочка»

- 1 – доильная установка; 2 – селекционные ворота; 3 – спрей-робот;
4 – станки для зооветеринарных мероприятий;
5 – преддоильная площадка доильного зала

В этом случае как и на «Карусели» не требуется отдельный станок. Конструкция селекционных ворот позволяет обеспечить подвод манипулятора, так как только с одной из сторон (справа) установлен ридер, а другая сторона лишь ограждена (рис. 3).



Рис. 3. Селекционные ворота

Но есть и проблема – при работе с «Каруселью» распылитель подводится под вымя между задних ног коровы. При установке спрей-робота сбоку от селекционных ворот будет необходимо подводить распылитель сбоку, что потребует изменения формы кронштейна.

При использовании спрей-робота в доильных залах с доильными установками «Елочка» и «Параллель» проявится еще один, третий положительный аспект его применения: повышение пропускной способности доильного зала. Повышение пропускной способности будет обусловлено вынесением операции обработки вымени после доения за пределы доильных станков.

При продолжительности обработки сосков после доения для группы коров не менее 1 минуты и при общей длительности цикла (вход группы коров в станок – обработка вымени перед доением – доение – обработка вымени после доения – выход группы коров из станка), например, 12 минут, увеличение пропускной способности составит 8,3 %.

Скорость прохождения группы коров через селекционные ворота, при обработке их сосков спреем непосредственно в воротах, несколько замедлится, но не критично. Анализ работы спрей-роботов показал, что цикл обработки сосков вымени одной коровы (подведение манипулятора, собственно опрыскивание сосков и отведение манипулятора в начальное положение) занимает 5...6 с – в зависимости от модели робота. Таким образом, прохождение через селекционные ворота группы даже в 20 голов займет лишь на 2 минуты больше.

Список литературы

1. Кормановский Л.П., Цой Ю.А., Кирсанов В.В. и др. Приоритетные направления роботизации процессов на молочных фермах // Техника и оборудование для села. 2017. № 12. С. 24–27.
2. Муханов Н.В., Крупин А.В., Барабанов Д.В. Доильные роботы – за и против // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: сборник докладов X Международной научно практической конференции молодых ученых. Великие Луки: РИО ВГСХА, 2015. С. 54–56.
3. Как достичь эффективности на роботизированной ферме. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://milknews.ru/longridy/Kak-dostich-jeffektivnosti-na-robotizirovannoj-ferme.html> (дата обращения: 23.04.2022).
4. Крупин А.В., Муханов Н.В., Барабанов Д.В., Сафонова Н.Н. Доильный зал с роботизированной установкой преддоильной подготовки вымени // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием. ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. Иваново, 2017. С. 419–424.

5. Кирсанов В.В., Кормановский Л.П., Зеленцов А.И. Перспективы создания отечественных роботизированных доильных установок // Инновации в сельском хозяйстве. 2016. № 4 (19). С. 38–48.

6. Муханов Н.В., Крупин А.В., Барабанов Д.В., Сафонова Н.Н. О роботизации процесса подготовки вымени коров к доению // Качественный рост российского агропромышленного комплекса: возможности, проблемы и перспективы: материалы деловой программы XXVII международной агропромышленной выставки «Агрорусь-2018». СПб.: СПбГАУ, 2018. С. 256–258.

ВЛИЯНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ В КОМПЛЕКСНОМ ПРИМЕНЕНИИ С МИНЕРАЛЬНЫМИ УДОБРЕНИЯМИ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ГОРОХО-ОВСЯНОЙ СМЕСИ

О. В. Галкина, А. Л. Тарасов

Ивановская государственная сельскохозяйственная академия
им. Д. К. Беляева, Иваново, Россия

Аннотация. Изучено влияние биопрепаратов и биомодифицированных удобрений при возделывании горохо-овсяной смеси. Цель исследования – изучить использования биопрепаратов комплексного действия в сочетании с минеральными, биомодифицированными удобрениями при возделывании горохо-овсяной смеси на получение зеленой массы.

Ключевые слова: биомодифицированное удобрение, горохо-овсяная смесь, минеральные удобрения, биопрепараты.

Abstract. The influence of biological products and biomodified fertilizers in the cultivation of pea-oat mixture has been studied. The purpose of the study is to study the use of complex biological products in combination with mineral, biomodified fertilizers in the cultivation of pea-oat mixture to obtain green mass.

Keywords: biomodified fertilizer, pea-oat mixture, mineral fertilizers, biological products.

Актуальность. По результатам агротехнологических исследований лучше возделывать однолетние бобовые в смеси со злаковыми растениями, так как они отличаются различным строением и расположением корневой системы, благодаря чему увеличивается усваивающая способность и полнее используются факторы внешней среды плодородия почвы [1]. В Нечерноземной зоне основной бобовой культурой служит горох, посевы которых в хозяйстве ограничены совместные посевы злаковых культур с бобовыми дольше сохраняют высокое кормовое качество своей зеленой массы не только за счет более высокого содержания протеина в бобовом компоненте, но и так же потому, что процесс роста бобовых идет гораздо дольше, чем злаковых, а вместе с ним – и образование листьев, что нет у злаковых [2].

Исследования по комплексному применению биопрепаратов и минеральных удобрений на продуктивность горохо-овсяной смеси на зеленый корм, выполнялась на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве опытной станции Ивановской ГСХА. Схема опыта включала 20 вариантов, где изучены три уровня минерального питания

($N_0P_0K_0$, $P_{60}K_{60}$, $N_{30}P_{60}K_{60}$) и биопрепараты микоризы – на горохе, экстрасол – на овсе, а также биомодифицированное удобрение.

Минеральные удобрения в форме аммиачной селитры, двойного суперфосфата и хлористого калия вносили под предпосевную культивацию почвы, согласно схеме опыта. Семена овса обрабатывали препаратом экстрасол с нормой расхода 100 мл на гектарную норму. Инокуляцию гороха проводили грибом арбускулярно-вещикулярной микоризы из расчета 400г препарата. Биомодифицированное удобрение получали путем смешивания препарата БисолбиФит с минеральными удобрениями, с нормой 40 г на 1 кг удобрения.

Результаты исследований:

Таблица 1

Урожайность горохо-овсяной смеси на зеленую массу, т/га

Вариант	Уровни минерального питания				
	$N_0P_0K_0$	$N_0P_{60}K_{60}$	$N_{30}P_{60}K_{60}$	$N_0P_{60}K_{60}$ биоминер.	$N_{30}P_{60}K_{60}$ биоминер.
Овес+горох	16,8	19,5	22,0	21,8	23,5
Овес+ЭС+горох	17,5	20,4	22,5	23,0	24,0
Овес+горох+микориза	17,8	20,5	21,5	23,5	24,2
Овес+экстрасол+горох+микориза	17,8	21,8	24,0	27,0	30,0

HCP_{05} -2,84т/га

Урожайность в варианте без удобрений составила 16,8 т/га, на фоне внесения фосфорно-калийного и полного минерального удобрения обеспечило прибавку урожая 2,7-5,2 т/га, на фоне биомодифицированного удобрения урожайность составила 23,5 т/га.

Инокуляция семян овса экстрасолом обеспечил прибавку, что доказано математически урожай зеленой массы на 0,7 т/га. На фонах $P_{60}K_{60}$ и $N_{30}P_{60}K_{60}$ биопрепарат поднял продуктивность соответственно на 3,6 и 5,7 т/га. На фонах биомодифицированных удобрений и прибавка составила 6,2-7,2 т/га.

При обработке семян гороха грибом арбускулярно-вещикулярная микориза урожайность без внесения удобрений составила 17,8 т/га. Внесение фосфорно-калийного и полного минерального удобрения при обработке семян гороха микоризой увеличило урожайность на 2,7-3,7 т/га. Предпосевная обработка гороха на всех фонах биоминерального удобрения увеличило урожайность зеленой массы до 24,2т/га.

В результате инокуляции обоих компонентов посева соответствующими биопрепаратами получена достоверная прибавка урожая без применения минеральных удобрений 2,7 т/га. Урожайность зеленой массы при применении фосфорно-калийного минерального удобрения, при заражении обоих компонентов посевов биопрепаратами составила 21,8 т/га, а на фоне полного минерального удобрения 24,0 т/га. А на всех уровнях биоминерального удобрения – 27,0 и 30,0 т/га. Следовательно прибавка урожая с применением минеральных удобрений составила в среднем от 10,2–13,2 т/га.

Содержание белка на контроле составило 9,5 %, внесение фосфорно-калийного и полного минерального удобрения обеспечили увеличение на 1,3–3,3 %, а применение биомодифицированного удобрения увеличило содержание белка на 4,6–6,1 % (табл. 2).

Таблица 2

Содержание сырого белка, в %

Вариант	Уровни минерального питания				
	N ₀ P ₆₀ K ₀	N ₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₀ P ₆₀ K ₆₀ биоминер.	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀ биоминер.
Овес+горох	9,5	10,8	12,8	14,1	15,6
Овес+ЭС+горох	11,8	12,9	14,7	16,4	18,2
Овес+горох+микориза	13,5	14,8	16,2	18,1	19,8
Овес+экстрасол+горох+микориза	15,0	16,1	17,5	19,4	20,7

При инокуляции семян овса биопрепаратомэкстрасолом содержание белка в зеленой массесоставило 11,8 %. На фоне N₀P₆₀K₆₀ и N₃₀P₆₀K₆₀ биопрепарат поднял содержание белка до 12,9–14,7 %, а на фоне биоминерального удобрения – 16,4–18,2 %.

Инокуляция гороха грибом арбускулярно-вещикулярная микориза увеличила содержание белка до 13,5 %. На фоне фосфорно-калийного и полного минерального удобрений при инокуляции семян гороха микоризой повысило содержание белка в зеленой массе до 14,8 %. На всех фонах биоминерального удобрения получено существенное увеличение белка до 19,8 %.

По результатам исследований применение обоих компонентов в посевах соответствующими биопрепаратами дала положительный эффект. Получена статистически достоверная прибавка содержания белка на 5,5 %. При применении фосфорно-калийногои полного минерального удобрения, при заражении обоих компонентов посевов биопрепаратами, содержание белка составило 16,1–17,5 %. Аналогичная

достоверность получена и на всех уровнях биоминерального удобрения – 19,4–20,7 %.

Таблица 3

**Содержание микроорганизмов в почве в зависимости
от применения биопрепаратов, млн КОЕ/1 г сухой почвы (МПА)**

Вариант	Уровни минерального питания				
	N ₀ P ₀ K ₀	N ₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₀ P ₆₀ K ₆₀ биоминер.	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀ биоминер.
Овес+горох	1,224	1,228	1,301	1,452	1,526
Овес+ЭС+горох	1,752	1,802	1,985	2,136	2,827
Овес+горох+ микориза	2,428	2,625	2,956	3,256	3,875
Овес+экстрасол+ горох+микориза	3,417	3,457	3,868	4,128	5,583

Был проведен анализ на содержание микроорганизмов в почве, в результате было выявлено, что на контроле содержание микроорганизмов в почве составило 1,224 млн КОЕ/1 г. На фоне применения биопрепарата Экстрасол на овсе содержание увеличилось до 1,752 млн КОЕ/1г сухой почвы. При обработке семян гороха арбускулярно-вещикулярной микоризой содержание микроорганизмов на 1 г сухой почвы составило 2,428 млн КОЕ. А при обработке обоих компонентов биопрепаратами повысило содержание микроорганизмов до 3,417 млн КОЕ/1г. При внесении биомодифицированного удобрения при использовании биопрепаратов повысило содержание микроорганизмов до 5,583 млн КОЕ/1 г сухой почвы.

Вывод: применение биопрепаратов в смешанных посевах овса с горохом обеспечила прибавку урожайности, а так же содержания и увеличила содержание микроорганизмов в почве по сравнению с контролем.

Список литературы

1. Безгодова И.Л., Коновалова Н.Ю., Прядильщикова Е.Н. Влияние минеральных удобрений на продуктивность гороха полевого усатого морфотипа в чистых и смешанных посевах // Достижения науки и техники АПК. 2013. № 6. С. 23.
2. Бартая Н.Н. Влияние биопрепаратов на урожайность зеленой массы однолетних злаковых культур в смешанных посевах в условиях Алтайского Приобья // Вестник алтайского государственного аграрного университета. 2017. № 7. С. 18.

УСТАНОВКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

И. А. Герасимов¹, М. А. Голубева¹, Л. И. Минеев¹,
М. А. Шилов², А. И. Смирнова¹, Н. В. Усольцева¹

¹Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

²Ивановский государственный энергетический университет, Иваново, Россия

Аннотация. Создана установка, содержащая оригинальную термо-ячейку, для исследования удельной электропроводности промышленно выпускаемых и модельных пластичных смазочных материалов (ПСМ) допированных углеродными наноструктурами (УНС). Предложена методика определения вольт-амперных характеристик дисперсий ПСМ/УНС с дальнейшим расчетом их удельной электропроводности.

Ключевые слова: измерительная термоячейка; удельная электропроводность; пластичный смазочный материал; углеродные наноструктуры.

Abstract. A setup containing an original measuring cell was created to study the specific electrical conductivity of industrially produced and model plastic lubricants (PLs) doped with carbon nanostructures (CNS). A method for determining the current-voltage characteristics of PL/CNS dispersions with further calculation of their electrical conductivity is proposed.

Keywords: measuring cell; specific electrical conductivity; plastic lubricant; carbon nanostructures.

В 21 веке электромобили становятся все более распространенными в транспортном секторе, заменяя автомобили с двигателями внутреннего сгорания. Прогнозируется, что этот тренд будет только ускоряться и к 2035 году количество электромобилей должно удвоиться [1–3]. В надежной и эффективной работе транспортных средств значительную роль играют пластичные смазочные материалы, которые используются в 80–90 % всех вращающихся частей, таких как силовые агрегаты, колесные подшипники, шасси и пр. части машин. В электрических транспортных средствах объем потребления пластичных смазочных материалов еще выше, чем в традиционных транспортных средствах [4]. Практика показала, что использование промышленно выпускаемых смазочных материалов в электрических транспортных средствах невозможно без оптимизации их составов. Это связано с

более высокими скоростями вращения элементов механических частей (достигающих 20 000 rpm), существенно большими нагрузками, повышенными температурами и электрическими токами в процессе эксплуатации электромобилей [1, 5]. Использование токопроводящих ПСМ способно предотвратить нарастание напряжения на смазочной пленке и разрушение поверхности пары трения. Это ставит вопрос о направленном дизайне токопроводящих смазок [5–7].

Целью работы являлось создание установки с измерительной ячейкой, позволяющей варьировать толщину и температуру образцов, для определения электрофизических характеристик пластичных смазочных материалов в широком диапазоне концентраций токопроводящих присадок.

Разработанная установка (рис. 1) включает набор стандартных приборов: низкочастотный генератор сигналов (ГЗ-112/1, АООТ "Радиоприбор", г. Великие Луки, Россия) и два универсальных цифровых вольтметра (В7-35, Украина), один из которых работает в режиме вольтметра, а второй – в режиме миллиамперметра, и оригинальную измерительную термоячейку. Ячейка (рис. 2) протестирована стандартом электропроводности (раствор электролита KCl, производство HannaInstruments, США) при температуре 25 °C. Стандарт работает при температурах от 0 до 31 °C в диапазоне удельной электропроводности от 1 до 10 мСм · м. Отклонение от истинных значений показаний приборов, входящих в установку (вольтметра, амперметра), проверено с помощью магазина сопротивлений (от единиц до тысяч Ом). Исследования проводились в диапазоне частот тока от 0,1 – 1 кГц.

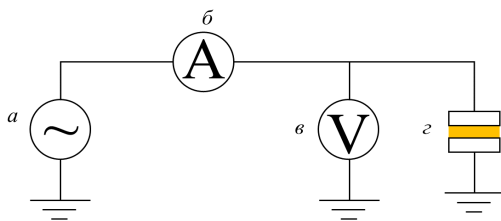


Рис. 1. Эквивалентная электрическая схема установки для исследования вольт-амперных характеристик пластичных смазочных материалов:

а – низкочастотный генератор сигналов,

б – миллиамперметр, *в* – вольтметр, *г* – измерительная ячейка (рис. 2)

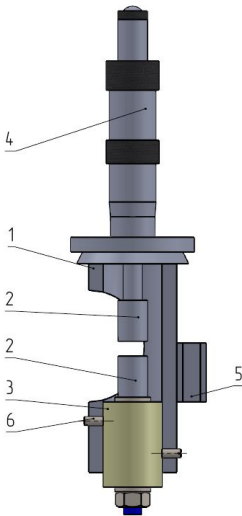


Рис. 2. Ячейка для измерения электрических свойств пластичных смазочных материалов:

- 1 – основание,
- 2 – измерительные электроды,
- 3 – изолятор,
- 4 – микрометр,
- 5 – нагревательный элемент,
- 6 – регулирующие винты

В качестве модельного пластичного смазочного материала использован вазелин медицинский (VM) марки ЛСР-005886/08-230708. Вазелин как базовая смазка был выбран в связи с тем, что его реологические свойства подобны пластичным смазочным материалам и он не содержит дополнительных присадок, которые могут влиять на результат измерения.

В качестве присадок углеродного наноструктурированного материала использовали малослойные графитовые фрагменты (МГФ) и их азот-допированные (N-МГФ) и окисленные (О-МГФ) аналоги.

Вольт-амперные характеристики (ВАХ) образцов измеряли в контролируемых и воспроизводимых условиях (частота тока, напряжение, температура, толщина образца, концентрация УНС). Измерения ВАХ с последующим расчетом удельной электрической проводимости промышленно выпускаемых ПСМ и их моделей, в том числе с дисперсиями токопроводящих присадок, проводили в статике. Это обеспечивает стабильное образование смазочной пленки постоянной толщины. Образцы различной толщины получали за счет регулирования микрометром с шагом 0,01 мм.

Разработана установка, включающая измерительную термо-ячейку оригинальной конструкции, низкочастотный генератор сигналов, миллиамперметр и вольтметр. Установка позволяет изучать элек-

трофизические свойства пластичных смазочных материалов и других образцов аналогичной консистенции, допированных углеродными наноструктурами.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрауки РФ (проект № FZZM-2020-0006 для Ивановского государственного университета) и ИвГУ (Номинация «Междисциплинарные исследования», проект № 24-21-Д).

Авторы выражают благодарность аспиранту Д. Н. Столбову за предоставление для исследований образцов малослойных графитовых фрагментов.

Список литературы

1. Mustafa W.A.A., Dassenoy F., Sarno M., Senatore A. A review on potentials and challenges of nanolubricants as promising lubricants for electric vehicles // Lubrication Science. 2022. Vol. 34. P. 1–29.
2. Farfan-Cabrera L.I. Tribology of electric vehicles: A review of critical components, current state and future improvement trends // Tribology International. 2019. Vol. 138. P. 473–486.
3. Karki A., Phuyal S., Tuladhar D., Basnet S., Shrestha B.P. Status of pure electric vehicle power train technology and future prospects // Appl. Syst. Innov. 2020. Vol. 3. P. 35 (28 pages).
4. Lugt P.M. Modern advancements in lubricating grease technology // Tribology International. 2016. Vol. 97. P. 467–477.
5. Van Rensselaar J. The tribology of electric vehicles // Tribol. Lubr. Technol. January 2019. https://www.stle.org/files/TLTArchives/2019/01_January/Cover_Story.aspx?WebsiteKey=a70334df-8659-42fd-a3bd-be406b5b83e5.
6. Chen Y., Jha S., Raut A., Zhang W., Liang H. Performance characteristics of lubricants in electric and hybrid vehicles: a review of current and future needs // Frontiers in Mechanical Engineering. 2020. Vol. 6. P. 571464 (19 pages). DOI: 10.3389/fmech.2020.571464.
7. Narita K., Takekawa D. Lubricants technology applied to transmissions in hybrid electric vehicles and electric vehicles // SAE Technical Paper. 2019. 2019-01-2338.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ РЖИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ И БИОПРЕПАРАТОВ

М. Ю. Козлова

Ивановская государственная сельскохозяйственная академия
им. Д. К. Беляева, Иваново, Россия

Аннотация. В статье приводится оценка продуктивности озимой ржи в зависимости от использования удобрений и биопрепаратов. Полевой опыт проводился в НУЦ ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА в 2021 году. Оценка структуры урожая указывает на возможность получения высокой урожайности от применения биопрепаратов на фоне (РК)₆₀. Однако, максимальная урожайность была выявлена в условиях (NPK)₆₀ + Экстрасол.

Ключевые слова: озимая рожь, структура урожая, Ризоагрин, Флаво-бактерин, Бисолбисан, Экстрасол.

Abstract. The article provides an assessment of the productivity of winter rye, depending on the use of fertilizers and biological products. The field experiment was carried out at the Research Center of the Ivanovo State Agricultural Academy in 2021. Evaluation of the yield structure indicates the possibility of obtaining high yields from the use of biological preparations against the background of (PK)₆₀. However, the maximum yield was found under conditions of (NPK)₆₀ + Extrasol.

Keywords: winter rye, crop structure, Rhizoagrin, Flavobacterin, Bisolbisan, Extrasol.

В настоящее время, отмечено снижение урожайности озимой ржи в центральной нечерноземной зоне [1]. Основными причинами сокращения посевных площадей под озимой рожью и низкой ее урожайности остается недостаточное обеспечение режима питания растений из-за снижения плодородия почвы из-за катастрофического уменьшения внесения органических и минеральных удобрений, а также химических мелиорантов [2]. Одним из путей повышения эффективности использования минеральных удобрений является применение биопрепаратов [3]. Биопрепараты, на основе бактерий родов *Pseudomonas* и *Agrobacterium*, относящихся к ассоциативным дiazотрофам, способны повысить устойчивость растений к болезням и другим стрессовым факторам [4].

Условия и методы. Эксперимент проводился на дерново-подзолистой почве: рН солевое – 5,4, гумуса – 2,2 %, подвижного Р₂O₅ – 153 мг, обменного калия – 160 мг/кг.

Двухфакторный полевой опыт с учетной площадью делянки 40 м² состоял из 15 вариантов в четырехкратной повторности, на трех уровнях минерального питания: без удобрений – N₀P₀K₀; фосфорно-калийные минеральные удобрения – (PK)₆₀ и полное минеральное удобрение – (NPK)₆₀.

Минеральные удобрения в форме аммиачной селитры, двойного суперфосфата и хлористого калия вносили под предпосевную культивацию согласно схеме опыта.

Семена ржи (сорт Таловская 41) обрабатывались биопрепаратами: Ризоагрин-Б, созданного на основе *Agrobacterium* (*A. radiobacter*, штамм 204) из расчета 500 г/га; Флавобактерин – *Flavobacterium* sp. L-30, норма применения 300 г/га; Экстрасол – *Bacillus subtilis*, штамм Ч-13, норма применения 1 л/т семян; Бисолбисан – *Bacillus subtilis*, штамм Ч-13 + метаболиты, норма применения 1 л/т семян [1].

Норма высева ржи составила 5,5 млн всхожих семян на гектар.

В 2020 году количество осадков по месяцу превышало средне-многолетние значения почти в 2 раза. В 2021 же году, напротив, большую часть вегетационного периода отмечался недостаток влаги, а в августе количество осадков превысило среднемноголетние значения более чем в 5 раз, что создало неблагоприятные условия при уборке зерновых.

Результаты исследования. Оценка роста и развития озимой ржи в течении вегетации показала, что на фотосинтетическую активность наибольшее влияние оказало содержание питательных веществ.

При этом, на высоту растений уровень питательных веществ существенного влияния не оказало, высота варьировалась от 128 до 144 см, однако выявлено существенное влияние биопрепаратов. Так на фоне естественного плодородия почвы самые высокие растения были выявлены при использовании препарата Флавобактерин (143,5 см), в условиях фосфорно-калийных удобрений – на контроле (144 см), а при полном минеральном удобрении от использования препарата Флавобактерин (144 см).

Зависимость площади листовой поверхности от уровня питания была на существенном уровне, так без использования удобрений она составляла 35,5 – 42,0 тыс.м³/га, максимальный результат был получен от использования препарата Бисолбисан. На фоне (PK)₆₀ площадь листовой поверхности варьировалась в пределах 44,2 – 46,6 тыс. м³/га, максимум выявлен на контроле, в условиях (NPK)₆₀ наибольшая площадь листовой поверхности выявлена от использования препарата Ризоагрин.

Оценка накопленного сухого вещества показала аналогичную зависимость от использования удобрений. Однако, лучшие результаты в условиях естественного плодородия почвы и (РК)₆₀ были получены без предпосевной обработки, а при использовании (NPK)₆₀ – от обработки препаратом Флавобактерин.

На чистую продуктивность фотосинтеза без использования удобрений наибольший эффект оказал препарат Ризоагрин, а на фоне использования удобрений – препарат Экстрасол.

Изучение структуры урожая выявило, что на урожайность озимой ржи также, в большей мере повлияло наличие питательных веществ, при этом применение биопрепаратов на фоне фосфорно-калийного удобрения дало урожайность сопоставимую использованию полного минерального удобрения.

Структура урожайности озимой ржи

Вариант	Продук- тивная кусти- стость	Количе- ство зерен в колосе, шт	Масса зерна с 1 коло- са, г	Масса 1000, г	Уро- жай- ность, ц/га	+/- к кон- тролю
Контроль	1,5	38	0,57	26,9	18,3	0,0
Ризоагрин	1,4	40	0,66	30,1	23,3	5,0
Экстрасол	1,8	41	0,70	31,6	34,1	15,8
Флавобактерин	1,9	36	0,73	31,3	32,7	14,4
Бисолбисан	1,8	40	0,71	33,2	35,5	17,2
(РК) ₆₀	2,4	43	0,66	31,5	44,8	26,5
(РК) ₆₀ Ризоагрин	2,0	38	0,70	30,9	34,4	16,1
(РК) ₆₀ Экстрасол	2,2	47	0,76	33,2	44,5	26,2
(РК) ₆₀ Флавобакте- рин	2,2	40	0,74	32,6	44,4	26,1
(РК) ₆₀ Бисолбисан	2,5	38	0,66	30,4	39,8	21,5
(NPK) ₆₀	1,6	41	0,75	32,8	33,7	15,4
(NPK) ₆₀ Ризоагрин	2,3	41	0,70	30,5	42,1	23,8
(NPK) ₆₀ Экстрасол	1,8	45	0,82	33,4	46,4	28,1
(NPK) ₆₀ Флавобак- терин	2,0	41	0,72	32,1	39,6	21,3
(NPK) ₆₀ Бисолбисан	1,8	43	0,73	33,4	39,4	21,1
НСР ₀₅	0,32	2,14	0,07	0,53	4,01	

Все биопрепараты на всех уровнях минерального питания почвы дали существенную прибавку урожая. В условиях естественного плодородия лучший эффект был выявлен от применения препарата

Бисолбисан, при (РК)₆₀ – в варианте без предпосевной обработки семян, а в условиях (НРК)₆₀ – от применения препарата Экстрасол.

Список литературы

1. Козлова М.Ю. Оценка эффективности биопрепаратов и удобрений при возделывании озимой ржи в верхневолжском регионе // Вестник аграрной науки. 2021. № 5 (92). С. 179–183.
2. Завалин А.А. Важнейшие достижения фундаментальных и поисковых научных исследований по земледелию, мелиорации, водному и лесному хозяйству за 2015 год // Плодородие. 2016. № 2. С. 2–4.
3. Карпова Г.А. Физиологические основы повышения урожайности сельскохозяйственных культур под воздействием бактериальных препаратов // Развитие интеграционных процессов как условие повышения конкурентоспособности науки. 2020. С. 8–12.
4. Тихонович И.А. Перспективы использования азотфиксирующих и фитостимулирующих микроорганизмов для повышения эффективности агропромышленного комплекса и улучшения агроэкологической ситуации в РФ / И.А. Тихонович, А.А. Завалин // Плодородие. 2016. № 5. С. 28–31.

НАУЧНОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ПЕРИОД ЗАВЕРШЕНИЯ ГОЛШТИНИЗАЦИИ

А. Е. Колганов, Д. К. Некрасов

Ивановская государственная сельскохозяйственная академия
им. Д. К. Беляева, Иваново, Россия

Аннотация. В статье обоснована объективная необходимость обеспечения в породной популяции генетической однородности для оптимального сочетания наследственных и продуктивных качеств ярославской и голштинской пород у помесного маточного поголовья.

Ключевые слова: ярославская и голштинская породы, скрещивание генотипическая неоднородность популяции, завершение голштинизации.

Abstract. The article substantiates the objective need to ensure genetic homogeneity in the breed population for the optimal combination of hereditary and productive qualities of the Yaroslavl and Holstein breeds in the crossbred breeding stock.

Keywords: Yaroslavl and Holstein breeds, crossing, genotypic heterogeneity of the population, completion of Holsteinization.

Современное критическое состояние популяции скота ярославской породы обусловлено и будет зависеть от ситуации в субпопуляциях ведущих по численности разводимого ярославского поголовья областей России. В хозяйствах 2-х ведущих Ивановской и Ярославской областей имеет место значительная генотипическая и фенотипическая контрастность по уровню основных признаков продуктивности и параметров производственного использования. В наших исследованиях установлено, что массовая по численности скрещиваемых животных и избыточная по степени голштинизация ярославского скота усугубляет ситуацию в соответствующем регионе и отрицательно влияет на породу в целом, приводя к ускоренному уменьшению поголовья помесных коров по причинам ухудшения воспроизводительной функции и уменьшения продолжительности их хозяйственного использования. Нами исходя из объективной необходимости обеспечения в породной популяции генетической однородности для оптимального сочетания наследственных и продуктивных качеств ярославской и голштинской пород у помесного маточного поголовья, при заверше-

нии голштинизации ярославской породы рекомендована кровность на уровне 50 % по обеим породам.

Практическая возможность такого решения приведена возможна и приведена ниже. Чистопородные коровы ярославской и голштинской пород по отношению друг к другу являются контрастными по среднему уровню основных признаков продуктивности и параметрам производственного использования, но которые значительно в большей степени сбалансированы у чистопородных ярославских коров. При усреднённом сходстве эколого-технологических условий производственного использования коров двух пород значительные продуктивные различия между ними изначально обусловлены большой межпородной генетической контрастностью в отношении реализации всех анализируемых количественных (полигенных) признаков. Поэтому при скрещивании ярославской и голштинской пород у помесных коров уровень проявления тех или иных признаков неизбежно будет обусловлен соотношением в их усреднённых генотипах доли генов этих пород или «кровностью» по этим породам. В настоящее время с учётом опыта прежних лет и результатов проводимой в текущий период генотипической и породной инвентаризации необходимо эффективно завершить. Однако цель должна заключаться в сохранении генетически и продуктивно улучшенной отечественной ярославской породы за счёт направленного формирования в современной помесной популяции максимальной генотипической однородности на уровне оптимального сочетания контрастной наследственности двух пород.

В настоящее время отсутствует универсальный метод селекции, применение которого при скрещивании позволило бы объединить в генотипах помесных животных генные комплексы только положительных качеств участвующих в скрещивании контрастных пород. Приходится чем-то жертвовать, но достигнув у помесей определённой кровности приемлемо удовлетворительного сочетания наследственных задатков по основным для молочного скота хозяйственным качествам (молочная продуктивность, воспроизводительная функция, долголетие), следует завершать скрещивание на первом этапе и переходить на втором этапе к «шлифовке» объединённого генофонда с использованием традиционных и современных геномных методов селекции в режиме разведения «в себе» сохранённой и улучшенной ярославской породы. С учётом особенностей чрезмерного индивидуального генотипического разнообразия помесных коров в современной популяции является принципиально важным правильно определить, на каком рубеже очень большого интервала кровности по обеим породам следует

остановиться и завершить первый этап совершенствования ярославской породы. Согласно результатам многих научных исследований, варианты кровности как меньше 50 %, так и больше 50 % не являются безоговорочно удовлетворительными по уровню проявления у помесных коров основных для молочного скота признаков продуктивности и параметров производственного использования. При увеличении в генотипах животных генов голштинской породы и уменьшении доли генов ярославской породы у помесных коров при небольшом снижении содержания жира и белка в молоке значительно увеличивается удой в сочетании с ухудшением воспроизводительной функции и продуктивного долголетия, что способствует реальному физическому сокращению поголовья. При обратном изменении в генотипах соотношения долей генов двух пород помесные коровы отличаются хорошей воспроизводительной функцией и продуктивным долголетием, но при традиционно повышенном содержании жира и белка в молоке имеют пониженный уровень удоя, что снижает их конкурентоспособность и также является одной из причин уменьшения поголовья.

Общую динамику изменения среднего уровня основных признаков продуктивности групп коров разных генотипов в широком диапазоне между ярославской и голштинской породами характеризует уравнения регрессии. При увеличении средней доли генов по голштинской породе в диапазоне от 0 % (чистопородные ярославские коровы) до 100 % (чистопородные голштинские коровы) происходит прямо пропорциональное увеличение среднего группового уровня удоя за 305 дней, живой массы и продолжительности сервис-периода ($r=0,930...0,947$ при $P<0,05$) в сочетании с также пропорциональным снижением выхода телят на 100 коров, среднего возраста бонитируемых коров и возраста выбытия коров из стада по завершении хозяйственного использования ($r = - 0,941...- 0,961$ при $P < 0,05$) и среднего уровня трёх признаков пожизненной молочной продуктивности ($r = - 0,473...- 0,854$). То есть у помесных коров с уменьшением кровности по ярославской породе и увеличением кровности по голштинской породе происходит пропорциональное отклонение от наследственно-продуктивного типа ярославской породы и в такой же степени приближение к наследственно-продуктивному типу голштинской породы с гораздо худшим конечным результатом.

С учётом того, что каждая из участвующих в скрещивании пород обладает своими специфическими наследственно-продуктивными достоинствами и недостатками, во-первых, объективно правильно рассматривать их равноценными в проводимом скрещивании и,

во-вторых, пора завершать сильно затянувшийся процесс скрещивания ярославской и голштинской пород на оптимальном рубеже кровности помесных коров 50 % по обеим породам. Это позволит в породной популяции устранить излишнее и с селекционной точки зрения ненужное индивидуальное генотипическое разнообразие животных и сформировать однородную совокупность помесного маточного поголовья с более полным объединением положительных и минимизацией нежелательных качеств каждой из пород.

В быстрые временные сроки в масштабах всей популяции решить такую глобальную селекционную проблему за счёт использования в племенном подборе чистопородных быков-производителей обеих пород невозможно даже теоретически. Но практически это возможно осуществить всего за 10–15 лет в течение смены только 3–4 поколений животных. Подробное описание и обоснование целесообразности предлагаемого метода приведено в следующем материале.

СЕЛЕКЦИОННАЯ ТАКТИКА И СТРАТЕГИЯ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ И УЛУЧШЕНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ПОРОДЫ НА ЗАВЕРШАЮЩЕМ ЭТАПЕ ЕЁ ГОЛШТИНИЗАЦИИ

А. Е. Колганов, Д. К. Некрасов

Ивановская государственная сельскохозяйственная академия
им. Д. К. Беляева, Иваново, Россия

Аннотация. Определена практическая возможность улучшения ярославской породы, с применением системы общепопуляционного центростремительного скрещивания

Ключевые слова: ярославская и голштинская породы, скрещивание генотипическая неоднородность популяции, завершение голштинизации.

Abstract. The practical possibility of improving the Yaroslavl breed is determined, using the system of general population centripetal crossing.

Keywords: Yaroslavl and Holstein breeds, crossing, genotypic heterogeneity of the population, completion of Holsteinization.

Очевидная задача изменения селекционной стратегии для сохранения и улучшения ярославской породы на завершающем этапе её голштинизации за счёт целенаправленного дифференцированного использования в племенном подборе к существующему маточному поголовью помесных голштино-ярославских быков-производителей трёх генотипов в рамках реализации полномасштабной системы популяционного центростремительного скрещивания для эффективного завершения голштинизации ярославской породы крупного рогатого скота требует скорейшего решения.

Рекомендуемый уровень кровности 50 % по голштинам на завершающем этапе голштинизации ярославской породы не должен отождествляться с аналогичной кровностью у помесей первого поколения в период самого начала скрещивания 30–40 лет назад, когда промежуточный уровень наследования коровами удоя и живой массы, усиленный на 15–20 % за счёт эффекта гетерозиса, вызывал восторженные профессиональные впечатления у практиков и учёных, и стимулировал в реально сложных производственно-экономических условиях того периода продвижение вперёд к рубежам кровности по голштинам 75 %; 87,5 % и далее в последние годы.

Известно что, в этом направлении селекционеры во многих случаях «успешно» продвигались, используя в подборе чистопородных голштинских производителей. В результате, несмотря на рост удоя, происходило устойчивое сокращение поголовья коров в ярославской породе по причинам ухудшения у них воспроизводительной функции и ещё в большей степени уменьшения продолжительности хозяйственного использования в первую очередь у излишне голштинизированных животных с заменой их после выбытия на маточное поголовье черно-пёстрой и голштинской пород.

Рекомендуемая к применению полномасштабная система популяционного центростремительного скрещивания позволяет в относительно короткие сроки если и не полностью, то максимально массово сформировать значительно улучшенное маточное поголовье с кровностью на среднем рубеже 50 % по голштинской и ярославской породам. В этом случае в породной популяции будет максимально стандартизировано имевшее место излишнее индивидуально-групповое разнообразие вариантов кровности по двум породам, а также упорядочена линейная структура, так как все животные через своих отцов станут относиться только к генеалогическим линиям ярославской породы, как это и имело место в последние десятилетия в племенных стадах Ивановской области. В генотипах животных можно прогнозировать формирование равномерной агрегации генов ярославской и голштинской пород при сохранении достаточно высокой степени генетического разнообразия животных за счёт комбинационной изменчивости. Об изменении названия породы речь не идёт.

Следует учитывать и то обстоятельство, что в результате использования методов ДНК-исследований на примере главных маркерных генов гормонов пролактина PRL, соматотропина GH, лептина LEP и молочных белков каппа-казеина CSN3 и бета-глобулина BLG нами было установлено достоверное и достаточно высокое генетическое сходство между чистопородными ярославскими и помесными с кровностью по голштинской породе 25–37,5 % коровами по частоте комплексных генотипов двух, трёх, четырёх и пяти генов, соответственно $rG2=0,880$; $rG3=0,814$; $rG4=0,674$ и $rG5=0,466$ (Некрасов Д.К. Необходимые изменения селекционной стратегии для улучшения разводимого скота и сохранения ярославской породы / Д.К. Некрасов, А.Е. Колганов, О.А. Зеленовский // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 1. С. 2–7). В этом направлении планируется продолжение исследований.

Принимая во внимание большую наследственно-продуктивную контрастность участвующих в скрещивании двух пород, у помесных

ярославских коров целевого генотипа следует ожидать на высоком уровне и без эффекта гетерозиса промежуточного наследования большинства свойств и признаков продуктивности с улучшением экстерьера, живой массы, удоя, морфологических и функциональных свойств вымени за счет наследственности голштинской породы и крепости конституции, качественных показателей молока, воспроизводительной функции и продуктивного долголетия за счёт наследственного потенциала ярославской породы. В этом случае у коров улучшенной ярославской породы целевые индикаторы среднего уровня признаков могут быть по живой массе 550 кг, по удою 7500 кг, содержанию в молоке жира 4,2 %, белка 3,3 %, продолжительности сервис-периода 120 дней, выходу телят на 100 коров – 85 % и по возрасту выбытия 4,0–4,5 отёла в существующих эколого-технологических условиях.

Увеличение продолжительности производственного использования коров в сочетании с хорошей воспроизводительной функцией по причине устранения из состава популяции излишне голштинизированных животных будет способствовать увеличению поголовья достаточно высокопродуктивных коров комплексно улучшенной отечественной ярославской породы и тем самым могут быть созданы объективные предпосылки для начала восстановления общего поголовья молочных коров в стране в большей степени за счёт отечественных племенных ресурсов при уменьшении масштабов импорта зарубежной племенной продукции. Необходимость именно такого развития событий прописана в современном варианте Доктрины продовольственной безопасности России.

Следует отметить и то обстоятельство, что дальнейшая стагнация существующей ситуации в среднесрочной перспективе без изменения селекционной стратегии приведёт не к улучшению, а к уничтожению старейшей отечественной породы или к сохранению её немногочисленной чистопородной части в статусе генофондного поголовья, а её относительно многочисленное, но очень разнообразное помесное поголовье в конечном итоге будет полностью поглощено голштинской породой. Учитывая недопустимость подобного финала, а также на основе имеющейся общедоступной информации и длительного собственного опыта успешной селекционной работы с ярославской породой в племенных стадах региона нами предложена концепция полномасштабной системы популяционного центростремительного скрещивания. По нашему твёрдому убеждению, реализация системы в масштабах всей популяции обеспечит сохранение ярославской породы, позволит в короткие сроки завершить процесс голштинизации на

длительном первом этапе и перейти к дальнейшему совершенствованию улучшенной отечественной породы в режиме разведения «в себе» на следующем этапе в рамках закрытой популяции.

В организационном плане считаем крайне необходимым, во-первых, ознакомление и компетентное обсуждение учёными и специалистами-практиками зоотехнической сути, целей, задач и пошаговых практических действий по реализации предлагаемой системы скрещивания для завершения голштинизации ярославской породы скота; во-вторых, осознав значимость предстоящей работы и не откладывая на будущее, использовать практические возможности по получению в племенных стадах Ярославской, Ивановской и Московской областей помесных голштино-ярославских быков-производителей трёх целевых генотипов согласно приведённой на рисунке схемы скрещивания; в-третьих, в случае положительной оценки предлагаемой системы селекционных мероприятий со стороны Департамента животноводства и племенного дела МСХ РФ, разработать конкретные директивные указания или официальные рекомендации по выходу из кризисного состояния в популяции скота ярославской породы и усилить оперативный контроль за их практической реализацией.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТКАЦКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ В РОССИИ

А. А. Тувин, Р. В. Шляпугин

Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

Аннотация. Текстильная промышленность была выделена Президентом РФ среди перспективных отраслей для импортозамещения. Среди основных проблем отрасли можно выделить техническую отсталость. Российское производство ткацких станков представлено единственным производителем – ОАО «Текстильмаш» г. Чебоксары.

Повышение технического уровня ткацкого оборудования отечественного производства является актуальной проблемой отрасли. Основные задачи совершенствования ткацкого оборудования – повышение производительности, снижение затрат на эксплуатацию.

Ключевые слова: текстильная промышленность, ткацкий станок.

Abstract. The textile industry was singled out by the President of the Russian Federation among the promising industries domestic production. Among the main problems of the industry, one can single out the technical lag. Russian production of looms is represented by a single manufacturer.

An acute problem for the industry is to increase the technical level of weaving equipment. The main tasks of improving weaving equipment – increase productivity, reduced operating costs.

Keywords: textile industry, loom.

Российская легкая промышленность обеспечивает 0,9 % от ВВП, что составляет 2,4 % от объема промышленного производства или 3,6 % от общего объема обрабатывающих производств. Российская Федерация теряет около 1,1 % своего ВВП из-за высокой доли импорта товаров легкой промышленности и незначительного объема экспорта продукции легкой промышленности [1].

Легкая промышленность – одна из ведущих отраслей мирового промышленного комплекса. В современных условиях легкая промышленность вновь может стать драйвером экономики [2].

Наиболее важной особенностью развития текстильной промышленности на современном этапе является ее роль в обеспечении национальной безопасности, так как продукция отрасли применяется не только населением для удовлетворения потребностей в одежде, но и выступает важным ресурсом для автомобильной промышленности,

авиастроительного комплекса, сельского хозяйства, военно-промышленного комплекса [3].

Министерство экономического развития предполагает, что развитие легкой промышленности будет определяться развитием текстильной промышленности, на которой базируется швейная. При этом акцентируется, что перспектива развития текстильной промышленности на основе существующих технологий производства отсутствует [4].

Текстильная промышленность была выделена Президентом РФ среди перспективных отраслей для импортозамещения. Среди основных проблем отрасли можно выделить техническую отсталость. По состоянию на 2016 г. доля станков со сроком эксплуатации до 10 лет составила 37 %; от 11 до 20 лет – 24 %; более 20 лет – 39 % [5].

Единственный производитель ткацких станков в РФ – ОАО «Текстильмаш» г. Чебоксары занимается выпуском одиннадцати типоразмерных групп ткацких станков (с малогабаритными прокладчиками утка, рапирных) с заправочной шириной 160...540 см, обеспечивающих выработку тканей в одно и несколько полотен с шириной 40...540 см в одно, двух и четырех цветном исполнении (табл.). Также имеется производство ремизоподъемных кареток с электронным управлением.

Повышение технического уровня ткацкого оборудования отечественного производства является актуальной проблемой отрасли. Основные задачи совершенствования ткацкого оборудования – повышение производительности, снижение затрат на эксплуатацию.

Повышение производительности требует возрастание рабочих скоростей, повышение качества продукции и снижение времени простоев по технологическим и механическим причинам. Снижение затрат происходит за счет роста энергоэффективности и снижения брака и упрощения обслуживания. Повышение скоростных режимов обеспечивается за счет использования новых материалов, что также способствует уменьшению массы деталей – снижению потребления энергии, снижению износа деталей – уменьшению расходов на ремонт и обслуживание, снижению вибрации и шума – увеличению надежности оборудования.

С теми же целями внедряются индивидуальные серводвигатели для исполнительных механизмов станка. Другой стороной использования этих технологий становится возможность регулирования технологических параметров в процессе работы и при смене ассортимента вырабатываемой продукции, контроль качества продукции и снижение простоев. С помощью увеличивающегося числа датчиков и механиз-

мов регулировки одновременно решаются задачи управления, контроля и регулирования.

Продукция ОАО «Текстильмаш» г. Чебоксары

Станок ткацкий универсальный СТБУ 	Выработка ткани из хлопчато-бумажной; шерстяной пряжи, натурального шелка, из нитей химических волокон и смесок, жестких волокон (лен), а также из комплексных нитей, лент, полипропиленовых и полиэтиленовых монопнитей.
Ткацкие станки СТБУТТ 	Предназначен для выработки одноцветных тяжелых технических тканей повышенной плотности с массой до 1000 г 1 кв. метра и более и коэффициентом наполнения до 2,0 из льняных, синтетических, хлопчатобумажных нитей и их смесей.

Все эти технические устройства требуют электронной системы управления технологическим процессом согласования работы исполнительных механизмов, повышения уровня автоматизации управления и регулирования.

Такие требования к современному оборудованию приводят к его усложнению и удорожанию ставят перед конструкторами сложные задачи по разрешению противоречивых тенденций, требующего активного участия научного сообщества.

Список литературы

1. Стратегия развития легкой промышленности Российской Федерации на период до 2025 года [Электронный ресурс] / Ивановский государственный политехнический университет. Режим доступа: / <https://ivgpu.ru/images/docs/nauka/dokumenty/strategiya-razvitiya-leg-prom.pdf>
2. Кожина К.С. Анализ современного состояния рынка легкой промышленности в мире и России: проблемы и тенденции [Электронный ресурс] / К.С. Кожина, Т.Ю. Кудрявцева. Экономические науки 2021. № 5. С. 61–67. Режим доступа: https://ecsn.ru/files/pdf/202105/202105_61.pdf
3. Шевченко И.К. Текстильная промышленность в России: история и современность. [Электронный ресурс] / И.К. Шевченко, Ю.В. Развадовская, А.А. Марченко. Terra Economicus, 2019. № 17 (1). С. 131–149/ Режим доступа: https://ecsocman.hse.ru/data/2019/04/15/1251875474/shevchenko_i_dr.pdf
4. Стратегия развития легкой промышленности России на период до 2020 года [Электронный ресурс] / Минпромторг России. Режим доступа: <https://minpromtorg.gov.ru/common/upload/docVersions/5a85cca9ce830/actual/165.pdf>
5. Горбашко Е.А. Современное состояние и перспективные тенденции текстильной отрасли легкой промышленности России [Электронный ресурс] / Е.А. Горбашко, С.А. Леонов, Е.Д. Малевская–Малевич // Изв. вузов Технология текстильной промышленности. 2019. № 1. С. 23–28. Режим доступа: https://ttp.ivgpu.com/wp-content/uploads/2019/08/379_4.pdf

Раздел 6

**МАКРО- И МИКРОЭКОНОМИКА ИЗМЕРЕНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ**

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ

М. А. Бельков, Ф. А. Махмудова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В настоящее время, когда в России начинается экономический кризис, когда в стране все обеспокоены внешнеэкономической ситуацией, а санкции сказываются на экономиках других государств, повышается интерес к банковскому сектору экономики. Исходя из этого, в статье освещены проблемы функционирования финансового рынка, определены тенденции развития денежного обращения.

Ключевые слова: денежное обращение, денежная масса, отток капитала, цифровой рубль, финансовая грамотность.

Abstract. At present, when an economic crisis begins in Russia, when everyone in the country is concerned about the external economic situation, and sanctions affect the economies of other states, interest in the banking sector of the economy is growing. Based on this, the article highlights the problems of the functioning of the financial market, identifies trends in the development of money circulation.

Keywords: money circulation, money supply, capital outflow, digital ruble, financial literacy.

В настоящее время из-за внешнеэкономических санкций Россия находится в условиях неопределённости. Но в силу исторических событий с 1992 года уровень доверия россиян к банковской системе остается желать лучшего. По результатам исследования «деловой репутации» банков России исследовательского холдинга «Ромир» в 2020 году по сравнению с 2018 годом рост доверия наблюдается только у лидеров рынка: «Сбер» (+13 %) и «ВТБ» (+11 %). У других банков рейтинг доверия падает: «ЮниКредит банк» (-20 %), «Московский кредитный банк» (-23 %) [1]. Эти данные свидетельствуют о том, что при малейших колебаниях в экономике первое, что начнёт делать население – снимать деньги со счетов, что собственно и произошло в феврале текущего года на фоне начала спецоперации, когда годовые темпы прироста всех денежных агрегатов возросли. Только за 24 февраля россияне обналичили почти 111,3 млрд рублей. Из дня в день эта цифра только увеличивалась. Наиболее сильно увеличился годовой тем прироста наличных денег в обращении – до 11 %. По данным ЦБ РФ, существенный прирост широкой денежной массы в феврале был

вызван увеличением наличных денег (+886 млрд рублей) и переводных депозитов (+465 млрд рублей) [2]. Такое массовое изъятие денег стало одной из главных причин изменения пропорции наличных и безналичных средств.

Проанализировав ситуацию, статистику и новостные ленты, можно выделить 3 направления движения денежных средств, снятых со счетов: покупка товаров хранение денег «под подушкой» и приобретение валюты. С 24 февраля расходы населения на электронику, одежду и косметику резко увеличились. В этом случае деньги довольно быстро вернутся в банки, т.к. по закону юридические лица должны хранить выручку на расчетных счетах. После поднятия ключевой ставки увечилась и доходность по вкладам. По данным ЦБ депозиты населения сократились: в рублях на 578 млрд рублей, в иностранной валюте – на 210 млрд рублей, но прирост общей суммы депозитов в феврале увеличился по сравнению с январём и составил 754 млрд рублей. Купленная валюта, в свою очередь, также была размещена на валютных вкладах. Так, 2 марта «Альфа банк» заявлял о привлечении порядка 500 млн \$ только за 2 дня.

Одной из основных проблем (наряду с недоверием к банкам и большим объёмом денежной массы) является отсутствие оптимального соотношения наличных и безналичных расчетов. В обычных условиях спрос на наличные зависит от темпов роста экономики, темпа роста инфляции, скорости распространения безналичных платежей. Но ситуация в стране на данный момент не является обычной. Если обратиться к временам пандемии, где также наблюдался спрос на наличные, то можно выделить несколько причин этого процесса в 2020 году: люди были обеспокоены стабильностью банковской системы, поэтому считали, что платить наличными безопаснее; низкие процентные ставки по вкладам не были интересны, поэтому население искало более выгодные инструменты инвестирования; в меньшей степени повлиял введённый налог на доходы с вкладов физ. лиц на уровне 13 %. Таким образом, отток капитала связан главным образом с тем, что население не видело перспектив и ясности в ближайшем будущем. Пандемия также показала, что наличные деньги, изъятые из банковских счетов, не возвращаются обратно в полном объёме (уровень возврата денег = в 85 %). После пандемии на скорость возврата денег в безналичную форму повлиял рост ключевой ставки и повышение доходности депозитов, поэтому с января по декабрь 2021 года наблюдалось увеличение объёма вклада физических лиц в рублях (данные ЦБ). В текущей ситуации можно выделить несколько аспектов, которые могут отрица-

тельно повлиять на эту динамику. По прогнозу ЦБ [2]: ВВП упадёт примерно на 8 %, инфляция достигнет 20 %; курс доллара США к рублю в среднем за 2023 составит 118,4 рублей; в 2024 – 120 рублей; также ожидается снижение уровня реальных доходов населения. Можно выделить и ряд других факторов, способных оказать влияние отток капитала в текущей ситуации: санкционное давление на российский бизнес, недоверие населения к национальной валюте из-за её обесценивания и исторических событий, неблагоприятный инвестиционный климат в стране. Всё это в совокупности будет влиять на снижение объёма сбережений граждан, а значит, будет снижать скорость привлечения капитала банками. Положительное влияние, возможно, окажут: высокие доходности депозитов и ОФЗ, поддержка государства в виде различных выплат и компенсаций, отмена НДС при покупке драгоценных металлов.

Введение в оборот цифрового рубля – фактор, который будет способствовать конкуренции финансовых организаций. ЦБ ещё не принял решение о выпуске такой формы денег, но можно поразмышлять над тем, какие изменения произойдут в экономике страны. Во-первых, такая форма рубля позволит объединить преимущества наличных и безналичных денег. Во-вторых, произойдет перераспределение средств между средствами на банковских счетах и электронными кошельками, поэтому банкам будет необходимо время, чтобы обеспечить такую ликвидность [3]. В-третьих, с развитием цифровой экономики сократятся нерациональные расходы на перевозку денег между отделениями коммерческих банков и ЦБ [4].

Из рассмотренного материала можно сделать следующие выводы. Цифровой рубль способен уменьшить спрос на наличные и установить оптимальное соотношение наличных и безналичных расчетов. Если доходность по банковским вкладам будет высокой, если удастся сдерживать инфляцию в разумных пределах и не будет резких скачков курса, то удержать капитал в банковской системе вполне возможно.

Список литературы

1. Исследование независимого исследовательского холдинга «Ромир», октябрь 2020 г.
2. Макроэкономический опрос Банка России, апрель 2022 г.
3. Основные направления развития наличного денежного обращения на 2021–2025 годы, Банк России, Москва, 2021 г.
4. Доклад Банка России для общественных консультаций «Цифровой рубль», октябрь 2020 г.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ПРОЕКТАХ СОЗДАНИЯ СОБСТВЕННОГО БИЗНЕСА

Е. А. Ваницына

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Данная работа посвящена изучению преимуществ использования цифровых инструментов в организации собственного бизнеса. Также приводятся актуальные на данный момент направления инновационной деятельности: искусственный интеллект и чат-боты, виртуальная реальность, цифровые платформы, инновации для удаленной работы.

Ключевые слова: инновации, бизнес-проект, искусственный интеллект, виртуальная реальность, цифровые платформы, удаленная работа.

Abstract. This research is devoted to exploring the advantages of using the digital tools in organizing own business. The actual areas of innovative activity (artificial intelligence and chat bots, virtual reality, digital platforms, innovation for remote work) are also given in this research.

Keywords: innovations, business project, artificial intelligence, digital platforms, remote work.

Использование инновационной составляющей в собственном бизнес-проекте дает предпринимателю ряд преимуществ: возможность сократить издержки, нарастить масштаб производства и соответственно увеличить прибыль, придать уникальности своему продукту или услуге, приобрести преимущество перед конкурентами.

Для разработки и внедрения инноваций в свой бизнес можно выбрать следующие направления:

1. Использование возможностей искусственного интеллекта и чат-ботов. Можно разработать чат-бот для общения с поставщиками, контрагентами либо покупателями. Он должен быть заточен под конкретную отрасль, работу с конкретным товаром или услугой и общение с конкретной аудиторией [1].

2. Применение элементов виртуальной реальности. Данное направление дает, например, новые возможности для демонстрации продуктов покупателям, что будет актуально для торговых компаний. Так, некоторые магазины одежды уже предлагают своей аудитории примерить изделия в виртуальных примерочных [2].

3. Формирование цифровой платформы для взаимодействия поставщиков и потребителей [3]. Такие платформы уже работают в настоящий момент в сфере доставки еды, такси, аренды жилья и т. д. Модель можно применить и к новым отраслям, получив преимущество перед конкурентами, ведущими бизнес по традиционной модели.

4. Использование инноваций для удаленной работы. В период пандемии активно развивались платформы и технологии для удаленной работы и связи. Появившиеся технологии можно использовать для преобразования организационной структуры, а также для расширения рынка за счет дистанционного оказания услуг [4].

Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. Р. С. Ибрагимова.

Список литературы

1. Смыслова Л.В. Чат-бот как современное средство интернет-коммуникаций. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2018. № 9 (195). С. 36–39. URL: <https://moluch.ru/archive/195/48623/> (дата обращения: 24.03.2022).

2. Дегай Е. Виртуальная примерочная. Как VR-технологии меняют нашу привычку покупать // Эл. версия журнала «Forbes» // URL: <https://www.forbes.ru/forbes-woman/365375-virtualnaya-primerohnaya-kak-vr-tehnologii-menyayut-nashu-privychku-pokupat> (дата обращения: 20.03.2022).

3. Купревич Т.С. Цифровые платформы в мировой экономике: современные тенденции и направления развития // Экономический вестник университета. Сборник научных трудов ученых и аспирантов. 2018. № 37-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-platformy-v-mirovoy-ekonomike-sovremennye-tendentsii-i-napravleniya-razvitiya> (дата обращения: 26.03.2022).

4. Гурова И. М. Дистанционная работа как тренд времени: результаты массового опыта // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2020. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distantcionnaya-rabota-kak-trend-vremeni-rezultaty-massovogo-opyta> (дата обращения: 21.03.2022).

РОЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ

А. В. Иванова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Целью исследования данной работы является изучение цифровизации и ее влияние на экономический рост и качество жизни. Проведен анализ объемов хабов Рунета, экономики Рунета и ежегодного отчета интернет-торговли в России. Также рассмотрено влияние цифровизации на мировую экономику.

Ключевые слова: цифровизация, экономика, экономический рост, качество жизни, мировая экономика.

Abstract. The purpose of the research in this paper is to study digitalization and how it affects economic growth and quality of life. The analysis of the volume of Runet hubs, the economy of the Runet and the annual report of Internet commerce in Russia is carried out. The impact of digitalization on the global economy is also considered.

Keywords: digitalization, economy, economic growth, quality of life, world economy.

Жизнь в прошлом без средств, которые доступны людям сегодня, кажется слишком сложной. Мы живем в эпоху, когда наша зависимость от технологий в рутинных задачах привела к тому, что мы принимаем большинство даров технологий как должное.

Технологии изменили наш образ жизни, питание, образование, связь, транспорт, развлечения и т. д. Наши любимые продуктовые магазины и рестораны всегда готовы предоставить и привезти еду даже домой. Виртуальные классы и огромное количество контента, доступного онлайн, сделали получение образования удобным. Наши друзья и семья могут быть далеко от нас, но только один клик и мы заказываем такси, сидя дома, вместо того, чтобы идти и ловить его по улице. Мы носим с собой полный пакет развлечений в кармане. В данной работе я раскрою концепцию цифровизации, ее роль и влияние на современную экономику.

Цифровые технологии повышают эффективность бизнеса, позволяют правильно использовать капитал и труд. Процесс производства товаров может быть улучшен с помощью автоматизации. Данные о заказах в режиме реального времени помогают компаниям

планировать производственный процесс. Интернет, используемый для получения данных, помогает предприятиям направить рабочую силу в нужном направлении и своевременно принимать бизнес-решения.

Благодаря информации о клиентах и инструментам анализа этих данных, компания может правильно выбрать стратегию реализации своего товара. Сегодня нет промышленности, по крайней мере в развитых странах, которая работала бы без ИКТ.

Технологии захватывают жизни людей. Цифровая индустрия поддерживает все отрасли промышленности и сама является целым миром в ней.

«СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ»: ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ПОНИМАНИЮ СУЩНОСТИ КАТЕГОРИИ

К. С. Кондратьева, Р. С. Ибрагимова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В данной статье были рассмотрены и проанализированы основные подходы к пониманию сущности категорий «стратегия предприятия» и «стратегия развития предприятия». С учетом сильных и слабых сторон представленных трактовок было составлено свое собственное определение категории «стратегия развития предприятия».

Ключевые слова: развитие предприятия, стратегия предприятия, стратегия развития предприятия, понятия.

Abstract. In this article, the main approaches to understanding the essence of the categories "enterprise strategy" and "enterprise development strategy" were considered and analyzed. Taking into account the strengths and weaknesses of the presented interpretations, our own definition of the category "enterprise development strategy" was composed.

Keywords: enterprise development, enterprise strategy, enterprise development strategy, concepts.

Актуальность темы данного научного исследования обусловлена необходимостью выработки единого понятийного аппарата важных экономических категорий. Одной из них является «стратегия развития предприятия». К сожалению, сейчас в экономической науке отсутствует единая трактовка данного термина, что усложняет процесс взаимодействия не только ученых-экономистов, но и деятельность хозяйствующих субъектов. Поэтому это исследование имеет не только теоретическое, но и практическое значение.

Цель исследования: проанализировать имеющиеся трактовки понятия «стратегия развития предприятия», а также входящих в него основополагающих понятий, и составить свое определение, отражающее суть данной экономической категории.

В первую очередь обозначим термины, которым необходимо дать определения в данной работе. Это «стратегия предприятия», «развитие предприятия» и «стратегия развития предприятия».

Что же такое «стратегия предприятия»? На сегодняшний день единого определения этого термина нет. Рассмотрим несколько трактовок ученых-экономистов и проанализируем их.

По мнению Ф. Котлера, «стратегия предприятия – постановка целей и выработка соответствующих мер по их достижению» [1]. Данное определение слишком обобщенно и не отражает всей сути понятия, а также его сложности и многогранности, но тем не менее, оно включает в себя достаточно важные процессы, необходимые для разработки стратегии предприятия: постановка цели и выработка плана действий по ее достижению.

И. Ансофф считал, что «стратегия предприятия – программа (стратегический план) действий, определяющая приоритеты проблем и ресурсы для достижения основной цели» [2]. В данной трактовке не отражен аспект, связанный с прогнозированием будущих сценариев развития фирмы, а также с используемым инструментарием.

По мнению О. Виханского, «стратегия предприятия – генеральное направление деятельности предприятия, обеспечивающее согласование целей, возможностей предприятия и интересов работников» [3]. В отличие от предыдущих трактовок, данное определение акцентирует внимание на функции согласования всех сфер деятельности фирмы. Однако в нем не отражен аспект прогнозирования сценариев развития фирмы.

Определение стратегии предприятия в трактовке Дж. Траута звучит следующим образом: «стратегия предприятия – система способов управления деятельностью предприятия» [4]. Данное определение также является не полным, поскольку нет одной из основных функции стратегии предприятия – постановки главной цели развития, на основе которой будет происходить управление деятельностью фирмы.

На основе анализа трактовок ученых-экономистов составим свое собственное определение стратегии предприятия, с учетом их положительных и отрицательных сторон.

Стратегия предприятия – совокупность инструментов и методов управления деятельностью фирмы, используемая для достижения поставленной, на основе всестороннего анализа внешней и внутренней сред предприятия, цели развития, а также способствующая согласованию цели фирмы с ее возможностями и интересами сотрудников, позволяющая получить максимальные выгоды при минимальных издержках.

Прежде чем приступить к разработке стратегии развития предприятия, следует выяснить, определение понятия «развитие предприятия».

По мнению М. Х. Мескона и Ф. Хедоури, «развитие предприятия – это долгосрочная программа совершенствования возможностей

решать различные проблемы и способностей к восстановлению, особенно путем повышения эффективности управления культурой организации» [5]. Данное определение является неполным, поскольку не отражает основной сути понятия «развития», которое заключается в том, что фирма переходит на качественно новый уровень. Кроме того эта трактовка является слишком сложной для понимания и может усложнить процесс коммуникации.

А. М. Турило и С. В. Святенко определяют развитие как «экономическую составляющую жизнедеятельности предприятия во всех ее формах и проявлениях в течение его жизненного цикла, которая осуществляется под воздействием экзогенных и эндогенных факторов и ориентирована на достижение поставленной владельцем цели» [6]. В данной трактовке также не отражен переход предприятия на качественно иной уровень.

По мнению Погорелова Ю. С., «развитие предприятия – непрерывный процесс, происходящий по искусственно установленной или естественной программе, как смена состояний предприятия, каждое из которых является качественно иным, чем предыдущее, из-за чего у предприятия как у более сложной системы возникают, раскрываются и могут быть реализованы новые возможности, новые свойства, качества и характерные черты, которые способствуют способности предприятия выполнять новые функции, решать принципиально иные задачи, укрепляет его позиционирование во внешней среде и повышает способность противостоять её негативным воздействиям» [7]. Данное определение наиболее точно и полно отражает суть термина.

Составим определение понятия «стратегия развития предприятия», основываясь на определениях «стратегия предприятия» и «развитие предприятия», представленных нами выше.

Стратегия развития предприятия – это совокупность инструментов и методов управления процессом смены состояния предприятия на качественно иное, способствующее достижению, поставленной на основе всестороннего анализа внешней и внутренней сред предприятия, цели развития, а также согласованию цели фирмы, ее возможностей и интересов сотрудников, возникновению, раскрытию и вероятной реализации новых возможностей, новых свойств, качеств и характерных черт, которые повышают способности предприятия выполнять новые функции, решать принципиально иные задачи, укрепляют его позиционирование во внешней среде и повышают способность противостоять её негативным воздействиям.

Таким образом, единый понятийный аппарат, будет способствовать облегчению процессов коммуникации не только в научной сфере, но и на уровне хозяйствующих субъектов, а также может повысить эффективность научной и экономической деятельности.

Список литературы

1. Котлер Ф. Маркетинг, менеджмент: пер. с англ. СПб.: Питер-ком, 2000. 752 с.
2. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия: пер. с англ. СПб.: Питер, 1999. 416 с.
3. Виханский О.С. Стратегическое управление: учебник [для студ. высш. уч. зав.]. М.: Гардарики, 2002. 296 с.
4. Траут Дж. Траут о стратегии. Рынок ошибок не прощает: пер. с англ. СПб.: Питер, 2007. 176 с.
5. Мескон М.Х. Основы менеджмента / Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. М.: Дело, 1997. 680 с.
6. Турило А.М. Теоретико-методологические основы финансово-экономического развития предприятия / А.М. Турило, С.В. Святенко // Финансы Украины. 2010. № 2. С. 120–126.
7. Погорелов Ю.С. Развитие предприятия: понятие и виды. [Электронный ресурс]. URL: <http://masters.donmtu.edu.ua/2011/iem/bashkevich/library/tez7.htm>.

УПРАВЛЕНИЕ КОНФЛИКТАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ

А. О. Копылова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Актуализирована значимость управления конфликтами в организации, выделены виды конфликтов. Выявлены причины и последствия конфликтов в промышленной организации, и даны рекомендации руководителю по управлению внутриорганизационными конфликтами.

Ключевые слова: конфликт, методы управления конфликтом, организация.

Abstract. The importance of conflict management in the organization has been updated, the types of conflicts have been highlighted. The conflict management process has been studied using the example of an industrial organization.

Keywords: conflict, methods of conflict management, organization.

Современный руководитель должен обладать стратегическим мышлением, уметь предвидеть конфликты и разрешать их. Конфликт в организации – это отсутствие согласия между двумя и более сторонами [1]. Все конфликты можно разделить на два основных вида: функциональный (ведет к повышению эффективности работы организации, дает дополнительную информацию о проблеме и вариантах её решения) и дисфункциональный (приводит к снижению личной удовлетворенности и снижению эффективности работы сотрудников). Исследование показало, что проблемами возникновения конфликтов в организации чаще всего бывают ограниченность ресурсов, которые подлежат распределению, а именно финансовые, материальные и человеческие ресурсы, недостаток или искажение информации: неполная информация или же неточные факты приводят к появлению слухов, что в свою очередь приводит к неправильному восприятию ситуации, а затем и к конфликтам, недостаточная сплоченность трудового коллектива, несовместимость сотрудников, низкая заработная плата, неточное описание руководителем своему подчиненному должностных обязанностей, навязывание взглядов, советов и рекомендаций человеку, когда он в них не нуждается, расхождение целей компании и с ценностями и целями сотрудников, возникновение противоречий и различий в целях.

Основными методами разрешения конфликтов являются: уклонение, принуждение, компромисс, метод сглаживания и решение определенной проблемы.

Для конфликтов часто характерна неопределенность исхода, что обусловлено разнообразием интересов его участников, их психологическими особенностями, случайными обстоятельствами. В ряде случаев последствия конфликта прогнозируемы. Современная точка зрения ученых состоит в том, что многие конфликты не только допустимы, но и желательны [2]. Они позволяют выявить скрытые от глаз проблемы, разнообразные точки зрения, найти приемлемые для всех сторон решения и в конечном итоге способствуют улучшению внутренних отношений, укреплению сотрудничества в коллективе. Тем не менее, эти благоприятные последствия достигаются только при умелом управлении конфликтом. При неблагоприятном исходе последствиями конфликтов являются снижение производительности труда, ухудшение социально-психологического климата в коллективе, повышение текучести кадров [3].

В ноябре 2021 года мною было проведено анкетирование сотрудников крупной промышленной организации (расположена в г. Иваново) с целью оценки уровня конфликтности в коллективе по методике А. Н. Лебедева [4]. Респондентами были 40 сотрудников отдела маркетинга и отдела продаж. Так, при ответе на вопрос о том, как часто в организации возникают столкновения, 6 % респондентов сообщили, что внутриорганизационные конфликты происходят, причем 5 % опрошенных подтвердили, что при возникновении конфликтов у них бывает желание покинуть организацию. 58 % респондентов показали, что возникающие в их организациях конфликты полностью поддаются регулированию. Основными причинами возникновения конфликтов, по мнению работников данной организации, являются высокие амбиции некоторых работников и несправедливая оплата труда некоторым сотрудникам. В качестве рекомендаций руководителям данных отделов предлагается не игнорировать наличие конфликтов в коллективе, не пускать дело на самотек, уметь правильно подбирать метод разрешения конфликтов в зависимости от сложившейся ситуации.

В завершении хотелось бы отметить, что касается методов разрешения конфликтов, то здесь главное правило для руководителя или менеджера – не пускать дело на самотек. Известный специалист по управлению персоналом, Р. Хейфец выразил это правило следующим образом: «Дирижируйте конфликтом». Независимо, что лежит в основе конфликта – сопротивление переменам или расхождение во взглядах

на политику вознаграждения в фирме, – если к конфликту подойти правильно, он может сослужить организации добрую службу, ведь изменений и реформ без конфликтных ситуаций не бывает. Поэтому очень важно, что бы продуктивный конфликт становится стимулом к переменам. Рекомендуем руководителям в своей работе с коллективом придерживаться этого правила.

Список литературы

1. Веснин В.Р. Менеджмент: учебник для студентов вузов, обуч. по специальностям экономики и управления. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2005. 504 с.
2. Малихина М.А. Сотрудники – основной капитал компании // Управление персоналом. 2012. № 2. С. 18–19.
3. Спатарь А.В. Основы управления конфликтами в организации. Текст: непосредственный // Проблемы современной экономики: материалы IV Международной научной конференции (г. Челябинск, февраль 2015 г.).
4. Лебедев А.Н. Прогнозирование межличностных конфликтов в условиях нововведений. <http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20090516.pdf>

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ

И. В. Курникова, В. Н. Егоров, Е. Е. Николаева, А. Н. Носов

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Текущая кризисная ситуация, вызванная ужесточением санкционных ограничений, принесла множество проблем экономике России. Разгул мошенничества, угрозы стабильности банковского сектора, паника, вызванная неопределённостью – все эти и многие другие проблемы требуют срочного решения. Мы считаем, что именно финансовая грамотность поможет гражданам не только сохранить, но и приумножить свой капитал в этот трудный для страны период.

Ключевые слова: мошенничество, стартап, краудфандинг, фондовый рынок, альтернативные инвестиции, криптовалюта, финансовая грамотность.

Abstract. The current crisis situation caused by the tightening of sanctions restrictions has brought many problems to the Russian economy. Rampant fraud, threats to the stability of the banking sector, panic caused by uncertainty – all these and many other problems require urgent solutions. We believe that it is financial literacy that will help citizens not only preserve, but also increase their capital during this difficult period for the country.

Keywords: fraud, startup, crowdfunding, stock market, alternative investments, cryptocurrency, financial literacy.

Новая волна антироссийских санкций создала множество новых условий в разных секторах экономики России. Массовый вывод денег в наличные, сахарные войны, разгул мошенничества в финансовой и других сферах и многое другое – всё это следствия финансовой неграмотности населения, а также желания недобросовестных лиц нажиться в обстановке неопределённости. По нашему мнению, именно повышение уровня финансовой грамотности населения поможет гражданам восстановить то, что они потеряли ввиду кризисной ситуации. Санкции и угрозы дефицита товаров отдельных категорий вызвало завышенные инфляционные ожидания у населения, что ведёт к резкому повышению спроса на данные товары. Граждане в таком случае являются своеобразными “архитекторами” инфляции. Сами торговые предприятия, а также спекулянты, тоже подливают масло в огонь, храня запасы таких товаров, как, например, сахар, на складах втайне от населения и завышая на них цены. Финансово грамотное население вполне может бороться с такими проблемами. Можно просто оценить

реальные запасы якобы дефицитного товара в стране. Паника, вызванная неопределённостью, даёт мошенникам возможность придумывать новые схемы кражи средств у населения, такие как ложь о блокировке карт платёжных систем Visa и Mastercard на территории России и предложение срочного перевода денег на “безопасный счёт”. Это вызывает потребность в качественном отборе актуальной информации о текущей экономической ситуации, мобильном оповещении о возникновении и методах борьбы с вышеназванными схемами и знании основ финансовой грамотности – именно данные факторы помогут россиянам не попасться на уловки мошенников.

Уход с российского рынка многих западных производителей товаров и услуг открывает множество возможностей для желающих открыть своё дело. Многие ниши в экономике РФ стали теперь свободными, и их заполнение полезно скажется на следовании курсу импортозамещения, экономике страны в целом, а также для стартапов. Мы считаем, что именно стартапы станут “реаниматорами российской экономики”. Финансово грамотные граждане, желающие открыть своё дело смогут найти различные источники финансирования, кроме кредита и самофинансирования. Наиболее эффективным и удобным способом привлечения средств на создание нового бизнеса нам представляется краудфандинг и тесно связанные с ним инвестиционные платформы. В 2021 году глобальный рынок краудфандинга оценивался в 12,27 млрд долларов США и, по прогнозам, удвоится к 2027 году, а совокупные годовые темпы роста (CAGR) возрастут на 11 % [1]. Данные показатели показывают, что рынок краудфандинга очень перспективен, и поэтому важно воспользоваться моментом и повысить финансовую грамотность населения, а вместе с ней и доверие к данному инструменту. Без повышения прозрачности рынка прямых инвестиций в целом и снижения рисков недобросовестного поведения участников краудфандинг не сможет снискать поддержки среди населения.

В 2021 году (по итогам года) МосБиржа отчиталась в количестве физических лиц, имеющих брокерские счета – 17 млн. человек. Но, несмотря на такой приток, эта цифра составляет примерно 10 % населения России [2]. Приток капитала на фондовый рынок говорит о стабилизации и устойчивом развитии экономики страны. В текущих ситуациях, когда национальная экономика находится в условиях неопределённости, очень важно повысить уровень финансового просвещения населения, т. к. после этого проблема низкой вовлечённости граждан в инвестиции решится, ведь одной из основных причин недоверия к банкам и другим финансовым организациям является непонимание

механизмов и принципов действия финансовых инструментов. Это касается не только фондового рынка, но и страхового и денежного. Сегодня своевременный приток капитала на рынок ценных бумаг и страховой рынок как никогда поддержит финансовую систему страны, отечественных производителей и позволит поднять уровень дохода среди населения. Высокая финансовая грамотность также откроет населению рынок альтернативных инвестиций. Например, криптовалюта, которая обладает высокой волатильностью и является довольно нестандартным способом вложения денег, довольно непопулярна у консервативной части населения, хотя имеет перспективы даже в качестве временной замены доллару в качестве универсального платёжного средства (на период санкционных ограничений). При таком положении дел просто необходимо, чтобы граждане знали свойства, риски и механику работы данного цифрового финансового актива.

Мы считаем, что финансовая грамотность, действительно, сыграет важную роль в восстановлении национальной экономики. Именно финансово грамотное население сможет правильно распорядиться своими деньгами, рабочей силой и даже спросом, “оживить” отрасли экономики и обеспечить непрерывный финансовый кругооборот. И именно поэтому на данный момент государству так важно развивать и поддерживать учреждения, занимающиеся повышением финансовой грамотности, а также активизировать деятельность надзорных органов, которые должны обеспечить справедливость в экономических отношениях.

Список литературы

1. Market size of crowdfunding worldwide in 2020 with a forecast for 2027 (<https://www.statista.com/statistics/1078273/global-crowdfunding-market-size/>)
2. Статистика МосБиржи за 2021 год (<https://www.moex.com/n39552>).

ПОТЕНЦИАЛ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2020-Е ГГ. И КАЧЕСТВО ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

А. С. Лифшиц

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В тезисах доклада раскрываются возможности измерения потенциала высшего образования Ивановской области на основе сочетания ресурсно-целевого и синергетического подходов, резервы его роста с учетом экстраполяции исследования качества трудовой жизни на кафедре менеджмента Ивановского государственного университета.

Ключевые слова: потенциал высшего образования региона, структура потенциала высшего учебного заведения, качество трудовой жизни научно-педагогических работников, перспективность сотрудника, удовлетворенность трудом.

Abstract. The abstracts of the report reveal the possibilities of measuring the potential of higher education in the Ivanovo region based on a combination of resource-targeted and synergistic approaches, the reserves for its growth, taking into account the extrapolation of the study of the quality of working life at the Department of Management of the Ivanovo State University.

Keywords: the potential of higher education in the region, the structure of the potential of a higher educational institution, the quality of the working life of scientific and pedagogical workers, employee perspective, job satisfaction.

Новое экономическое противостояние развитых стран (G7) и России является вызовом не только для базовых отраслей экономики, но и для системы высшего образования страны в целом, и Ивановской области, в частности. Адекватный ответ на этот вызов невозможен без управления развитием потенциала высшего образования в регионах России. Политика высшего образования не может строиться на поддержке только элитных университетов, к которым традиционно относятся ведущие вузы городов Москвы и Санкт-Петербурга. Наибольший экономический и социальный эффект будет достигнут при сбалансированном сочетании интенсивного и экстенсивного развития вузов в регионах страны, а только в первой и второй столицах.

Развитие потенциала высшего образования в регионах должно опираться на корректное измерение его потенциала. При измерении

потенциала высшего образования региона необходимо учитывать его структуру, в которую входят научно-исследовательский, научно-проектный, научно-методический, образовательный, финансовый потенциалы.

Потенциал следует рассматривать не как количество, качество и структуру ресурсов, а как максимально возможную степень достижения целей социально-экономической системы. Ресурсы могут быть не сбалансированы между собой, быть не адекватными сложности и масштабности целей социально-экономической системы. Исходя из этого расхождения, мною был предложен ресурсно-целевой подход, который не является эклектическим соединением ресурсного и целевого (результатного) подходов. Впервые эта идея была высказана в книге «Развитие фирмы: ресурсно-целевой подход» [1]. Ресурсно-целевой подход характеризуется одновременным учетом (в статике и динамике) состава и существенных характеристик целей социально-экономической системы, с одной стороны, и количества и качества ресурсов, с другой стороны. Важным аспектом ресурсно-целевого подхода является разграничение критических факторов и ограничений, что позволило развить теорию ограничений Э. Голдратта [2].

Ограничения только ограничивают степень достижения целей, критические факторы детерминируют реализацию целей. Под позитивными и негативными критическими факторами я понимаю ресурсы и механизмы, при наличии (отсутствии) которых невозможно достижение конкретной цели. Для отечественных вузов в регионах критический фактор развития (позитивный) – интеллектуальный капитал; негативный критический фактор – невысокое качество трудовой жизни научно-педагогических работников (НПР). Основные ограничения – финансовые, дефицит студентов и молодых НПР.

Наличие основных ограничений подтверждается статистическими данными. Происходит старение профессорско-преподавательского состава (ППС): 40–50 % преподавателей составляют люди предпенсионного и пенсионного возраста. Снижение численности студентов в государственных вузах Ивановской области за 15 лет (с 2005/2006 до 2020/2021 гг.) более чем в два раза (с 53176 до 23484 человек). При этом в 2002 году на территории Ивановской области проживало 251308 лиц в возрасте 10–24 года, в 2010 году – 187053 человека, а в 2021 году – 140136 человек «студенческих возрастов» в горизонте десятилетия. Наблюдается опережающее снижение численности студентов по сравнению со снижением потенциальной ресурсной базы Ивановской области при удвоении нормы числа студентов на

одного преподавателя (с 6 до 13 человек). Произошло резкое снижение численности аспирантов в вузах (с 280 в 2005 году до 78 в 2020 году). Особенно уменьшилось значение показателя выпуска из аспирантуры с защитой диссертации (со 119 в 2005 г. до 8 в 2020 году) [3].

Ограниченность размеров публикации не позволяет развернуть тезис о дефиците финансовых ресурсов в вузах, здесь достаточно указать на отставание реальной зарплаты представителей ППС от реальной зарплаты советского периода в 2–2,5 раза.

Проведенное в 2018 и 2021 гг. исследование качества трудовой жизни на кафедре менеджмента Ивановского государственного университета показало наличие ощущения перспективности у всех опрошенных преподавателей. В то же профессора и доценты неудовлетворенны не только уровнем зарплаты, но и невысокими гарантиями сохранения рабочих мест, отсутствием системы управления карьерой, невозможностью сконцентрироваться на приоритетном направлении научной деятельности. Все эти факторы сдерживают рост потенциала вуза при высокой степени остепененности ППС (85 %).

Количественное измерение перспективного потенциала вузов Ивановской области требует дополнительных исследований. Однако кардинальными направлениями сохранения и роста регионального вузовского потенциала являются дифференциация зарплаты ННР в зависимости от результатов деятельности и уровня профессиональной компетентности и формирование межвузовских временных команд, решающих актуальные для экономики и социальной сферы региона и страны в целом научно-практические задачи. Решению этих задач способствует прогрессивное налогообложение доходов физических лиц и налога на прибыль коммерческих организаций с использованием льгот при спонсировании вузов, отказ от алгоритма расчета средней зарплаты ППС как отношения фонда оплаты ППС к приведенной численности (т. е. числу ставок ППС).

Список литературы

1. Лифшиц А.С. Развитие фирмы: ресурсно-целевой подход. Иваново: ОАО «Издательство «Иваново», 2006. 112 с.
2. Голдратт Э. Цель-2. Дело не в везении: пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2018. 230 с.
3. Ивановская область в 2020 году: статистический ежегодник. Иваново: Ивановостат, 2021. 424 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕХОДА ТЕКСТИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ЦИРКУЛЯРНУЮ ЭКОНОМИКУ

Е. Г. Лысова

Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

Аннотация. В работе рассматривается современное состояние и проблемы функционирования текстильной отрасли Ивановской области. Обоснована необходимость использования инновационных процессов, творческого подхода к решению проблем, связанных с управлением и снижением риска, возникающего у субъектов рынка для повышения эффективности развития отрасли, в частности предложено применение круговых бизнес-моделей в текстильном секторе в поставках, ресурсах и в продлении срока службы изделий.

Ключевые слова: текстильная отрасль, Ивановская область, инновации, циркулярная экономика.

Abstract. The paper considers the current state and problems of functioning of the textile industry of the Ivanovo region. The necessity of using innovative processes, a creative approach to solving problems related to the management and reduction of risk arising from market entities to increase the efficiency of industry development is substantiated, in particular, the use of circular business models in the textile sector in supplies, resources and in extending the service life of products is proposed.

Keywords: textile industry, Ivanovo region, innovations, circular economy.

Текстильная отрасль для Ивановской области исторически считается одной из самых важных отраслей промышленности региона. Подавляющая часть населения нашей области всегда трудилась на производстве текстильных изделий. В 1913 г. на долю текстильных фабрик Иваново-Шуйского промышленного района приходилось 25 % всех выпускавшихся в России тканей. До 1991 г. в Ивановской области производилась 1/5 часть общесоюзного объема производства тканей – свыше 2 млрд погонных метров ежегодно [1]. В настоящее время по региону наблюдается относительно положительная динамика производства текстильных изделий и одежды. Так, индекс производства текстильных изделий в 2021 году составил 107,1 % к предыдущему году [2]. Статистика структуры экспорта и импорта Ивановской области показывает постоянно снижающуюся долю экспорта и стабильно высокую долю импорта текстильных изделий [3, с. 393]. На подавляющем большинстве предприятий текстильной отрасли Ивановской об-

ласти используются несовременные технологии. В результате этого имеются завышенные затраты на производство, недостаточно высокое качество и низкая конкурентоспособность продукции, неполная загрузка мощностей, отсутствие оборотных средств и увеличивающийся уровень обязательств по займам. Ивановский регион с дефицитным бюджетом не обладает собственными инвестиционными ресурсами, достаточными для быстрого и радикального обновления производственно-технической базы на инновационной основе. Для внешних же инвесторов дотационные регионы малопривлекательны по причине повышенных рисков.

Текстильная отрасль является источником загрязнения окружающей среды. Основное неблагоприятное влияние, которое она оказывает на экологию – это загрязнение вод и почвы. Также, текстильные производства негативно воздействуют на атмосферный воздух.

В настоящее время текстильные производители одежды в поисках компромисса между темпами изготовления продукции и рентабельностью бизнеса с одной стороны, и стремлением покупателей к экологичности товаров и возрастающими угрозами окружающей среде с другой.

В 2021 году на Повестке дня генеральных директоров моды (соглашение Global Fashion Agenda) [4] была подчеркнута важность достижения цели в эффективном использовании воды, разработке экологичных волокон и создании новых систем переработки. Начиная с первого издания Повестки дня генеральных директоров моды в 2018 году, отчеты отражают ценности и устремления известных модных компаний, которые включают ASOS, BESTSELLER, H&M Group, Kering, Fung Group, Nike, Inc., PVH Corp., Sustainable Apparel Coalition и Target. По ним у каждой компании есть набор индивидуальных задачи собственные инициативы. Так, например, H&M к 2030 году целиком перейдет на использование переработанных и экологически чистых материалов. Но, на наш взгляд, внедрение новых методов в практическую деятельность не восполнит быстрого роста текстильной отрасли. Сделать текстильную отрасль, приводящую к нужным результатам и в меньшей степени угрожающей окружающей среде, может циркулярная экономика. Первый в мире документ по циркулярной экономике был опубликован осенью 2016 года в Хельсинки финским инновационным фондом Sitra под названием «Лидерство в цикле: финская дорожная карта к циклической экономике на 2016–2025 годы». Дорожная карта стала началом по продвижению циклической экономики по всей стране и дала населению Финляндии знание и инстру-

менты для перехода к ней. 8 апреля 2021 года правительство Финляндии приняло резолюцию о продвижении экономики замкнутого цикла. А Еврокомиссия 14 июля 2021 года обнародовала пакет предложений, названный European Green Deal (Европейский зеленый курс).

Переход на рациональные экономические модели природопользования и возврат отходов в хозяйственный оборот являются одной из 17 целей устойчивого развития (цель 12: обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства), которые Россия приняла и обязалась достичь к 2030 г. [5, с. 58].

Текстильный бизнес – это сложная экосистема от производства до глобального распространения одежды и текстиля. Производственная цепочка и ее воздействие на окружающую среду напрямую связана с источником сырья и различными химическими веществами, используемыми в таких процессах, как крашение, печать и отделка. Цикличность должна стать концепцией для всех направлений деятельности, среди которых: производство сырья и материалов; выпуск и эксплуатация самих текстильных изделий; переработка отходов промышленной деятельности. Необходимо внедрять круговые бизнес-модели в текстильном секторе как в поставках (возобновляемые, перерабатываемые исходные материалы), ресурсах (извлечение полезных ресурсов из утилизированных продуктов), так и в продлении срока службы изделий.

Внедрение модели циркулярной экономики в российское производство невозможно без мер поддержки со стороны государства и мер стимулирования по утилизации текстильных отходов. Необходимо предусмотреть льготы и налоговые послабления для участников отрасли обращения с текстильными отходами (например, отмена НДС на текстильные отходы; отмена НДС для заготовителей вторичного сырья). Необходимо усилить государственный надзор в области обращения с отходами и повысить экологическую культуру населения.

Подводя итоги, можно сказать, что сокращение излишнего потребления текстильных изделий и возврат текстильных отходов в хозяйственный оборот позволит не только сберечь природные ресурсы, предотвратить нанесение экологического ущерба и помочь малоимущим, но и сократить долю импорта текстиля, снизить стоимость сырья, дать преимущества российским текстильным товарам на внутреннем и международном рынке. В пользу циркулярной экономики есть аргументы не только экологического, но и экономического свойства. Для производства товаров и услуг и в конечном итоге – для создания акционерной ценности – экономике требуются ресурсы. Если компании

не начнут использовать вторсырье радикально чаще, они столкнутся с нехваткой ресурсов, которая будет препятствовать их операционной деятельности в средне- и долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Лысова Е.Г. Современное состояние и использование инновационных финансовых продуктов в текстильной отрасли Ивановской области // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2021. № 4 (394). С. 5–12.
2. Ивановская промышленность в 2021 году в целом показала уверенный рост // ИВАНОВОLIVE. URL: <https://ivanovolive.ru/news/18917>.
3. Ивановская область. Статистический ежегодник. 2021: Статистический сборник / Ивановостат– Иваново, 2021. 424 с.
4. Моданаклимат // Global fashion agenda. URL: <https://www.globalfashionagenda.com/publications-and-policy/fashion-on-climate/>.
5. Цели устойчивого развития в Российской Федерации. М.: Росстат, 2020. 79 с.

СТОИМОСТНЫЕ МОДЕЛИ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ КОНТРОЛЛИНГЕ КОМПАНИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

А. А. Морозова

Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина,
Иваново, Россия

Аннотация. В работе обоснована целесообразность применения инструментов стоимостного менеджмента в компаниях электроэнергетики; определено место стоимостных моделей в методическом обеспечении системы контроллинга энергокомпаний. Модели К. Уолша, А. Дамодарана и CFROI апробированы на примере совокупности генерирующих и сетевых компаний. Путем критического анализа выявлены особенности работы моделей применительно к компаниям электроэнергетики.

Ключевые слова: денежный поток, контроллинг, модель CFROI, модель А. Дамодарана, модель К. Уолша, стоимость бизнеса, управление, электроэнергетика.

Abstract. The paper substantiates the relevance of applying the business value instruments in energy companies; defines the place of business value models in the methodological support of a controlling system in an energy company. C. Walsh model, A. Damodaran model and CFROI model are applied on the example of a group of generating and grid companies. By means of critical analysis, the specifics of their performance on energy companies are identified.

Ключевые слова: cash flow, controlling, CFROI model, A. Damodaran model, C. Walsh model, business value, management, energy sector.

Введение. Концепция контроллинга сформировалась и получила распространение под влиянием потребности в системной интеграции различных аспектов управления бизнес-процессами в условиях интенсификации рисков развития социально-экономических систем (СЭС). Важную роль в контроллинге хозяйствующих субъектов играет оценка такого комплексного показателя, как стоимость бизнеса. Применение инструментов стоимостного менеджмента в компаниях электроэнергетики позволяет расширить возможности привлечения капитала, получить количественную оценку устойчивого развития компании, выявить важные тенденции в ее деятельности.

Данная работа направлена на выявление особенностей работы основных моделей оценки стоимости бизнеса на примере совокупности генерирующих и сетевых компаний.

Краткий обзор предметной области. Концепция контроллинга зародилась в 1980-х гг. В научной литературе контроллинг рассматривается в следующих аспектах: а) механизм преобразования и координации управленческой информации; б) организационный механизм саморегулирования; в) заключительный этап управления бизнес-процессами; г) инструмент стратегического и оперативного анализа; д) система информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений [1–6].

Компонентный анализ системы контроллинга позволяет структурировать ее в следующих разрезах. 1. Временной горизонт: стратегический, оперативный и текущий контроллинг. 2. Функциональная область: операционный, инвестиционный, финансовый, инновационно-информационный контроллинг; контроллинг КСО [7].

Инструменты оценки стоимости относятся к методическому обеспечению финансового контроллинга, соотносятся с долгосрочным горизонтом планирования. Под стоимостью бизнеса понимается оценочное суждение о результативности ее деятельности, основанное на объективных фактах и особенностях применяемой стоимостной модели [8].

Методика исследования. Для оценки стоимости генерирующих и сетевых компаний применены следующие инструменты стоимостного менеджмента. 1. Модель К. Уолша: оценивает сбалансированность ключевых параметров, генерирующих денежный поток. 2. Модель А. Дамодарана: оценивает прирост капитала компании, обусловленный рентабельностью инвестированного капитала и политикой в области реинвестирования чистой прибыли. 3. Модель CFROI. Оценивает чистый приток денежных средств компании [8].

Результаты. Модели апробированы на примере выборки из 10-ти генерирующих и 14-ти сетевых компаний, сгруппированных по масштабу активов (см. табл.). В исследовании использованы данные финансовой отчетности компаний за 2016–2020 гг.

Результаты расчета позволили выявить следующие тенденции. 1. Факторы, генерирующие денежный поток энергокомпаний, в исследуемом периоде преимущественно разбалансированы. 2. Неоднозначная динамика прироста капитала генерирующих компаний отражает снижение капитальных затрат и одновременно благоприятный тренд роста финансовой устойчивости. Финансовая устойчивость сетевых компаний снижается. 3. Колебания CFROI генерирующих компаний обусловлены как факторами притока (рост выручки), так и оттока денежных средств (финансирование оборотных активов). Динамика по-

казателя по сетевым компаниям вследствие падения рентабельности продаж носит преимущественно убывающий характер.

Показатели стоимости генерирующих и сетевых компаний

Показатель Группа	Коэффициент сбалансированного роста по К. Уолшу (E_w), о. е.		Темп прироста капитала по А. Дамодарану (G_D), %		Денежный поток для всего капитала (CFROI), тыс. руб.	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Генерирующие субъекты	(4,5019)	15,4214	(20,31)	13,79	(80 078 221)	65 195 019
Крупные	(4,5019)	15,4214	(6,47)	4,65	(80 078 221)	65 195 019
Средние	(1,5769)	1,8622	(6,13)	8,72	(16 261 806)	28 932 505
Малые	(0,4441)	0,9803	(20,31)	13,79	(17 186 245)	18 852 645
Субъекты сетевого хозяйства	(0,6659)	0,8831	(31,56)	35,73	(11 720 918)	19 736 703
Крупные	(0,4234)	0,8831	(11,74)	17,97	(11 720 918)	19 736 703
Средние	(0,6659)	0,7172	(31,56)	35,73	(6 270 297)	13 561 084
Малые	(0,1174)	0,1158	5,35	14,20	2 947	386 416

Источник: составлено автором.

Критический анализ стоимостных моделей. В результате апробации стоимостных моделей выявлены особенности их работы применительно к компаниям электроэнергетики.

1. Преимуществами модели К. Уолша являются простота расчета и интерпретации интегрального показателя (E_w). Однако, значения E_w подвержены искажениям в сторону: а) завышения при малом приросте выручки, а также при падении выручки, сопровождающемся получением нераспределенного убытка в отчетном периоде; б) занижения при преобладании внеоборотных активов над оборотными, характерном для энергокомпаний.

2. Темп роста капитала по А. Дамодарану (G_D) прост в интерпретации, обеспечивает пространственную и временную сопоставимость. Учет значительного количества параметров в структуре показателя делает возможным глубокий анализ важнейших тенденций. Недостатками модели являются относительная трудоемкость расчета, а также нечувствительность к ряду негативных факторов, таких как снижение финансовой устойчивости.

3. Модель CFROI позволяет оценить изменение стоимости компании за период на основе реальных денежных поступлений и выплат.

В то же время, абсолютный характер показателя денежного потока затрудняет сопоставимость.

Выводы. Модели оценки стоимости бизнеса были апробированы на примере совокупности генерирующих и сетевых компаний, что позволило выявить особенности работы данных инструментов применительно к компаниям электроэнергетики. Можно заключить, что комплексное применение моделей позволяет устранить их индивидуальные недостатки и получить достоверную оценку деятельности компании в исследуемом периоде.

Список литературы

1. Салгирьев Р.Р. Построение системы контроллинга трансформации производственно-экономической инфраструктуры региональной экономики // Journal of Economic Regulation. 2012. Т. 3. № 2. С. 70–75.
2. Шешукова Т.Г., Гуляева Е.Л. Теория и практика контроллинга: учеб. пособие. М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2008. 176 с.
3. Кукукина И.Г., Рубцова А.А. Комплексный подход к контроллингу в компаниях электроэнергетики // Сборник статей научн.-практ. конф. «Проблемы и перспективы развития науки в России и мире». Уфа: Аэтерна, 2019. С. 39–46.
4. Тамакчи А.С., Туфетулов А.М. Анализ эволюции представлений о контроллинге и его роли в системе управления экономической безопасностью региона // Казанский экономический вестник. 2019. № 3 (41). С. 51–57.
5. Тамакчи А.С. Управление экономической безопасностью регионов с использованием инструментов контроллинга // Проблемы рыночной экономики. 2019. № 3. С. 30–37.
6. Орлов А.И., Луценко Е.В., Лойко В.И. Перспективные математические и инструментальные методы контроллинга. Краснодар: КубГАУ, 2015. 600 с.
7. Морозова А.А. Модели и показатели оценки эффективности контроллинга в электроэнергетических кластерах // Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством». 2022. № 1 (51). С. 99–110.
8. Бочаров В.В., Самонова И.Н., Макарова В.А. Управление стоимостью бизнеса: учебное пособие. СПб: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. 124 с.

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОГНОЗЫ РОССИЙСКОГО РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ

Е. А. Мужжакова

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. С введением санкций в нашей стране произошли кардинальные изменения. В связи с неопределенностью среди субъектов рынка недвижимости в данной отрасли экономики наступило затишье – покупатели снимают квартиры с продажи, поскольку не знают, что делать с полученными деньгами, а покупатели не могут решиться на покупку из-за резкого повышения цен и «подорожания» ипотек.

Ключевые слова: недвижимость, рынок недвижимости, ипотека, ключевая ставка, эффект храповика, спрос, предложение.

Abstract. With the introduction of sanctions, drastic changes have taken place in our country. Due to the uncertainty among the subjects of the real estate market in this sector of the economy, there has been a lull – buyers are renting apartments from sale because they do not know what to do with the money received, and buyers cannot decide to buy due to a sharp increase in prices and the “rise in price” of mortgages.

Keywords: reale state, reale state market, mortgage, key rate, ratchet effect, demand, supply.

События последних лет нанесли существенный урон экономике, в частности, значительное влияние оказали на рынок недвижимости. В настоящее время собственники находятся в замешательстве: одни снижают цены, чтобы поскорее избавиться от квартир, другие ждут подходящего часа. Все это сопровождается неуклонным ростом цен на стройматериалы. В среднем, в марте 2022 г. один квадратный метр на вторичном рынке стоил 114,5 тысяч рублей, что на 2,3 % выше, чем в феврале этого же года.

На фоне возрастающего спроса на недвижимость, о чем свидетельствует тот факт, что объявления начали просматривать в полтора раза чаще, ЦБ России принял решение повысить ключевую ставку до 20 % в целях снижения ажиотажа за счет удорожания ипотек. Спрос на квартиры начинает постепенно падать. Схожая ситуация наблюдалась в 2015 году, когда ключевая ставка была поднята до рекордных 17 %. Несмотря на снижение ключевой ставки до 17 %, значительно ситуация

не изменилась, поскольку ставки коммерческих банков на ипотечное кредитование по-прежнему остаются запредельно высокими.

В Санкт-Петербурге риелторы зафиксировали рекордное снижение спроса на ипотеку на рынке вторичного жилья за март 2022 г. За месяц этот показатель снизился на 70 процентов. Эксперты предполагают, что охлаждение спроса может произойти и на первичном рынке – владельцы ипотечных вторичных квартир могут отказаться от сделок, так как поймут, что продают квартиру дешевле, чем покупали, а вырученной от продажи суммы может не хватить на первый взнос за квартиру в новостройке [1].

По оценкам экспертов, чтобы вернуть спрос на рынок, ставка по кредитам должна быть максимум 14 %.

Самый высокий квартальный рост в 2022 г. цен на вторичное жилье отмечен в Твери, Перми и Саратове. Минимальный рост зафиксирован в Сочи и Махачкале. В остальных регионах квартальный рост превысил 2 % [2].

По мнению экспертов, в ближайшие месяцы наметится устойчивая тенденция к падению активности покупателей, в связи с чем многие квартиры станут дешевле на четверть. Тогда снижение цен на недвижимость вторичного рынка станет вполне оправдано, поскольку практически 80 % из покупок связаны с ипотекой.

На первичном рынке важную роль играют цены на стройматериалы, которые впоследствии отражаются в себестоимости жилья. Из-за введения антироссийских санкций стоимость стройматериалов только за первую неделю марта 2022 г. повысилась на 1,81 %. Кроме того, остро стоит вопрос импортозамещения в данной отрасли. Исследователи считают, что ощутимее всего это отразится на сегменте жилья премиум класса, так как именно там большая часть комплектующих поставляется из-за рубежа. Правительство планирует серьезно взяться за эту проблему и начать жестко контролировать цены на комплектующие посредством работы Минстроя и Минпромторга.

Интерес к жилью в новостройках может подогреть программа льготного кредитования, что может поднять уровень спроса и на вторичном рынке. Независимо от того, что власти также решили пересмотреть ставки и по льготной ипотеке, наибольшая часть ипотек совершается именно в этом сегменте. Какие изменения произошли? Ставки выросли с 7 до 12 % годовых, но по трем ипотечным программам – семейной (6 %), сельской (3 %) и дальневосточной (2 %) – остались на прежнем уровне. Также стала выше предельная сумма займа: для Москвы, Санкт-Петербурга, Московской и Ленинградской облас-

тей до 12 млн руб., а для остальных субъектов России – 6 млн руб. [3]. Большая часть (50–70 %) кредитов выдается в рамках программ с господдержкой.

Кроме того, отмечается, что банки в 2022 году могут выдать до 2 трлн руб. на льготную ипотеку [4]. Также Председатель ЦБ РФ отметил, что возобновлена программа по кредитным каникулам. Однако падение реальной заработной платы, неустойчивость курса национальной валюты, риски экономической нестабильности могут внести коррективы в прогнозы аналитиков.

На наш же взгляд, в течение 2022 г. будет наблюдаться снижение спроса на ипотечное кредитование в связи с резким увеличением процентов, а также нестабильностью в социально-политической сфере. Хотя во время кризиса покупательная способность населения снижается, обесценение денег, а также резкое подорожание стройматериалов вынуждает рынок не понижать цены на недвижимость. Здесь срабатывает эффект храповика: устоявшаяся высокая стоимость на недвижимость будет ждать окончания кризисной ситуации и повышения спроса среди населения. Не стоит забывать, что, даже взяв кредит сейчас по высокой ставке, заемщики смогут его, скорее всего, рефинансировать, как только ставки вернуться к приемлемым значениям.

Список литературы

1. Петербуржцы расхотели покупать «вторичку» в ипотеку – Рамблер/финансы (rambler.ru) URL: <https://finance.rambler.ru/realty/48505929-peterburzhtsy-rashoteli-pokupat-vtorichku-v-ipoteku/>
2. Аналитики назвали города – лидеры по росту цен на жилье в 2022 году :: Жилье :: РБК Недвижимость (rbc.ru) URL: <https://realty.rbc.ru/news/62543bfb9a7947dfef97aac8>
3. Мишустин утвердил ставку льготной ипотеки 12 % – РБК (rbc.ru) URL: <https://www.rbc.ru/politics/30/03/2022/62443f919a79475b78c54067>
4. Набиуллина спрогнозировала рост выдачи льготной ипотеки до 2 трлн за год :: Деньги :: РБК Недвижимость (rbc.ru) URL: <https://realty.rbc.ru/news/625d24669a79479b78bf5c9e>

ВЛИЯНИЕ САНКЦИЙ НА ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А. Ю. Найдич

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В работе представлено авторское понимание финансовой устойчивости. Приведены современные методические подходы к её оцениванию. Рассмотрены ключевые позиции санкционных ограничений для российского банковского сектора и их влияние на отдельные параметры существующих методик для измерения устойчивости в финансовом отношении. Доказана необходимость включения иных параметров в модели финансовой устойчивости.

Ключевые слова: методики финансовой устойчивости, российский банковский сектор, коммерческий банк, санкции, собственный капитал.

Abstract. The article presents the author's understanding of financial stability and provides methodological approaches. We examined the sanctions restrictions for the Russian banking sector and their impact on certain parameters of existing methods for measuring financial stability. We believe that it is necessary to use new parameters in financial stability models.

Keywords: methods of financial stability, Russian banking sector, commercial bank, sanctions, equity.

Под финансовой устойчивостью необходимо понимать непрерывный и оцениваемый процесс развития банка, характеризующий его деятельность, при которой сохраняется образ общественно полезного финансового учреждения и исполняются потребности общества на постоянно основе и происходит приумножение собственной прибыли, денежных средств других экономических субъектов в том числе под влиянием внутренних и внешних шоков во время непрерывного процесса перехода к «умному банкингу» и усилению информационной безопасности. В данном ключе умный банкинг основан на современных тенденциях к постепенному переходу на цифровую банковскую систему, внедрению финансовых технологий, мобильных платежей, блокчейна, искусственного интеллекта, дополненной реальности и т. д.

Нарушение одного или нескольких элементов собственной интерпретации данной экономической дефиниции говорит о снижении финансовой устойчивости коммерческих банков.

Исследуя влияние санкций на банковскую систему Российской Федерации и на финансовую устойчивость отдельных коммерческих банков, стоит признать, что ограничительные меры против российских коммерческих банков до сих пор имеют тенденцию к усилению. Актуальный список санкционных банков также продолжает расширяться. Санкции были направлены на отключение части отечественных банков от системы платежных услуг SWIFT, ограничение операций по корреспондентским счетам в иностранной валюте, запрет на корреспондентскую связь с отечественными банками для зарубежных банков, заморозку российских банковских активов на территории иностранных государств, закрытие доступа к зарубежному капиталу.

В целом суммарный объем остатков на зарубежных корреспондентских счетах по российской банковской системе составляет 1,3 триллиона рублей [1]. В добавок, резиденты зарубежных государств имеют задолженность перед российскими коммерческими банками на десятки миллиардов рублей, и экономические субъекты смогут осуществлять эти выплаты из-за новых санкций только с разрешения властей [1]. Притом российский банковский сектор лишается не только средств на корреспондентских счетах, но и недополучает прибыль от выданных кредитных денег при условии сохранения долгосрочных ограничений. Сверх этого, из-за запрета на трансграничные переводы клиентов в страны, поддерживавших санкции, банки теряют комиссионные доходы. А канал валютной выручки страны будет постоянно снижаться и станет связан только с экспортом подорожавшей нефти, газа и металлов.

Центральный банк России уже оценивает убытки банковского сектора в 2022 году с учетом всех вышеперечисленных негативных проявлений санкций от недружественных государств в пределах от 3,5 до 5,8 триллионов рублей без учета отрицательной переоценки ценных бумаг на балансе банков [2]. Наиболее вероятный сценарий в настоящее время для российских банков представляется ситуацией потери половины капитала.

Эксперты на основании роста доли проблемных и безнадежных кредитов до 28,5 % к концу 2023 года, оттока средств со счетов и вкладов до 16 % в результате банковской паники, резкого сжатия рынка межбанковского кредитования рассчитывают, что у 129 российских банков в 2022–2023 годах возникнет потребность в пополнении собственного капитала на 3,5 триллиона рублей [3]. Из них 58 банков смогут решить эту проблему силами собственников (акционеров), 71 банку потребуется «экстраординарная» поддержка капитала в размере

2,4 триллиона рублей, в том числе 2,2 триллиона рублей от государства [3]. Докапитализация – одно из решений для преодоления текущего кризиса, что поспособствует сохранению минимального уровня норматива достаточности собственного капитала отечественных банков.

Согласно современным методикам для измерения финансовой устойчивости российских банков особое внимание уделяется отслеживанию количественных и качественных показателей капитала, активов, доходности (рентабельности), ликвидности, процентного риска, риска концентрации, прозрачности структуры собственности, соблюдения обязательных нормативов, оказания внешней поддержки, расчета денежных потоков и защиты от кибер-риска. Из-за санкций под удар попадут нормативы собственного капитала, ликвидности, доходности, усилится риск концентрации, иссякнет разнообразие источников ресурсной базы.

Внешнему пользователю становится проблематично в текущем моменте провести собственную оценку финансовой устойчивости того или иного банка, поскольку из ежемесячного отчета Банка России «О развитии банковского сектора» перестали отражаться данные о финансовых результатах банков, о качестве кредитного портфеля, о просроченной задолженности, о ценных бумагах на балансе и о текущей ситуации с капиталом банков. Другими словами, под влияниями санкций кредитно-финансовые институты избрали тактику сокрытия негативных проявлений санкционного давления на российскую банковскую систему.

Следовательно, возникает необходимость адаптации существующих частных методик с целью модернизации системы анализа функционирования деятельности коммерческих банков под влиянием санкций иностранных государств, в первую очередь пригодных для внешних пользователей финансовой информации, поскольку именно по косвенным признакам приходится проводить исследования о финансовой устойчивости в новых реалиях.

Российский банковский сектор среднесрочной перспективе утратит возможность финансировать экономический рост и отечественную экономику с использованием валютных инструментов, то есть произойдет возврат к локальному, внутрироссийскому, финансовому рынку, не связанному с международной финансовой системой.

Российская банковская система на протяжении нескольких месяцев доказала свою способность стабильно и непрерывно функционировать в условиях санкций, тем не менее настоящий год станет для отдельных банков тяжелейшим за последние годы.

Список литературы

1. Шерункова О. Банки дополнили черные списки. 25.03.2022 / «Коммерсантъ» – общенациональная деловая газета издательского дома [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/5272274> (дата обращения 11.04.2022).
2. В ЦБ сообщили о вероятности потери половины капитала российских банков 14.04.2022 / «Ведомости» – деловое издание [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/finance/news/2022/04/14/918148-v-tsb-soobschili-o-veroyatnosti-poteri-polovini-kapitala-rossijskih-bankov> (дата обращения 16.04.2022).
3. Мингазов С. Эксперты оценили потребность российских банков в докапитализации в 3,5 трлн рублей. 22.03.2022 / Forbes – сетевое издание [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.forbes.ru/finansy/459805-eksperty-ocenili-potrebnost-rossijskih-bankov-v-dokapitalizacii-v-3-5-trln-rublej> (дата обращения 14.04.2022).

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ МОНЕТИЗАЦИИ ИГРОВЫХ КОМПАНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ

А. В. Никишков

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Современный мир постоянно развивается по всем направлениям, в том числе, эволюционирует и изменяется и игровая индустрия. С каждым годом увеличивается количество продуктов, их потребителей и производителей в сфере цифровых развлечений, а следовательно, растет и количество денежных потоков туда входящих. В связи с событиями в мире как новым, так и уже существующим отечественным и иностранным игровым студиям необходимо приспосабливаться к новым условиям в экономике и грамотно монетизировать и продвигать собственные продукты для продолжения своей трудовой деятельности. Эти цели достигаются путем применения корректных моделей монетизации для проектов данных компаний.

Ключевые слова: монетизация, цифровые развлечения, игровая индустрия, предзаказ, микротранзакции, NFT.

Abstract. The modern world is constantly developing in all directions, including the game industry is evolving and changing. Every year the number of products, their consumers and producers in the field of digital entertainment is increasing, and consequently the number of cash flows entering there is also growing. Due to the events in the world, both new and existing domestic and foreign game studios need to adapt to the new conditions in the economy and competently monetize and promote their own products to continue their work. These goals are achieved by applying correct monetization models for the projects of these companies.

Keywords: monetization, digital entertainment, gaming industry, pre-order, microtransactions, NFT.

С каждым годом в мире появляется все больше It-компаний и значимую долю из них занимают игровые студии. В современном мире именно они наиболее знакомы большей части рядовых пользователей. В связи с недавними событиями в мире большое число как крупных, так и небольших иностранных компаний временно или даже совсем уходят с Российского рынка цифровых развлечений, и это открывает большой спектр возможностей для продвижения отечественных игровых студий. Создание видеоигр происходит не первый десяток лет и приносит создателям большие деньги, при правильной монетизации ими своих продуктов.

На данный момент существует множество моделей извлечения прибыли:

- прямая продажа;
- предзаказ;
- подписка;
- микротранзакции;
- партнёрские программы и др.

Их количество достаточно мало, так как цифровое распространение развлечений начало набирать свою популярность среди массовой публики совсем недавно, в середине 00-х, в течении 10-х годов 21 века. Развитие игровой индустрии было спровоцировано несколькими факторами:

- повышение качества и доступности сети интернет;
- появление удобных сервисов для приобретения игровых продуктов.

Все больше людей начинает интересоваться сферой игровых развлечений, и поэтому игровые студии пытаются находить новые способы реализации и монетизации своих продуктов, наиболее подходящие под их денежную и трудовую политику.

Основной моделью монетизации видеоигр является их прямая продажа покупателю. Все создаваемые проекты распространяются следуя этой политике, за исключением Free-to-play игр, и уже поверх этой основы применяются иные модели и некоторые новые идеи, позволяющие увеличить прибыль от данного проекта. Прямую продажу следует использовать игровым студиям создающим целостные произведения, направленные на свою жанровую целевую аудиторию.

Одной из используемых вместе с прямыми продажами моделью является предзаказ продукта. Если покупатель уверен в студии-разработчике и имеет положительный опыт отношений к ней и ее проектам, а следовательно и багаж доверия, то предварительный заказ и оплата продукта не являются для него останавливающим фактором. Вдобавок вспомогательным стимулом к покупке могут являться дополнительный эксклюзивный контент и ранний доступ к продукту. Данную модель оптимально использовать компаниям, имеющим опыт и ряд успешных продуктов, воздействуя ей на уже сформировавшуюся базу фанатов.

Модель микротранзакций может быть использована в любом продукте при корректном внедрении ее в структуру проекта. Она способна приносить большой и стабильный доход, но зачастую является признаком желания компании-разработчика получить большие

денежные средства с данного проекта, а следовательно обесценивает культурную и творческую его части в глазах большей части потребителей. Микротранзакции необходимо использовать очень осторожно, чтобы не отвернуть от себя целевую аудиторию. Большинство людей не имеют ничего против платной кастомизации какого-либо элемента видеоигры, не влияющего на геймплэй. Предоставление же преимущества кому-то из пользователей путем покупки каких-либо предметов приводит к обратному эффекту среди пользователей и вызывает отторжение продукта. Данная модель подойдет компаниям, основной целью которых является получение стабильного долговременного дохода для обеспечения стабильности структуры студии и возможности создания новых проектов.

Следует отметить, что рассмотренные автором работы модели монетизации современных игровых компаний активно используются и будут использоваться, но параллельно с ними уже появляются, развиваются, насаждаются потребителям и новые идеи: игры-майнеры и NFT.

Игры-майнеры предоставляют возможность зарабатывать внутри-игровые материалы и обменивать их на настоящую валюту. Подобные продукты представляют собой, по факту, финансовые пирамиды. Также они подвержены пристальному вниманию со стороны хакеров, т. к. аккумулируют большие денежные средства, которые не всегда достаточно защищены. Прецеденты со взломом и последующим хищением денежных средств из подобных проектов уже есть.

Новым веянием развития игровой индустрии является NFT-составляющая. Создатели предлагают потребителям приобретать внутри-игровые предметы, которые перейдут в полную собственность покупателя и он даже будет способен получить соответствующий сертификат о покупке. Но возникает вопрос: что произойдет с этим предметом через 5–10 лет, когда продукт, в котором он был приобретен, перестанет поддерживаться? Этот вопрос на данный момент остается без решения и разработчики не предоставляют на него ответа.

В заключение стоит сказать, что развитие сферы цифровых развлечений продолжается и вместе с ней преобразуются и эволюционируют как сами продукты так и способы их монетизации. Потребители потребляют, создатели создают, доходы растут. В современном мире это главный критерий успеха, а качество контента, к сожалению, волнует не каждого разработчика.

В отношении растущего рынка отечественной игровой индустрии на фоне закрытия зарубежных компаний на территории России и

блокировкой некоторых программных обеспечений можно сделать следующие выводы:

- необходимо повышение качества производимых игр;
- монетизация может приносить высокий доход при верно выбранной модели;
- для небольших проектов стоит использовать прямые продажи;
- для более крупных разработок от известных компаний – предзаказы;
- стоит аккуратно использовать микротранзакции в играх, так как эта модель может отвернуть пользователей от игры (пример хороших микротранзакций – Apex Legends).

Научный руководитель: преподаватель А. Д. Сафонова.

СФЕРА ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА И ТЕКУЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ ЕЁ РАЗВИТИЯ

Д. В. Овчинников

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В данной статье рассматривается сфера интернет-маркетинга. Изучаются её текущие тренды, выделяются факторы развития данных трендов, даются практические рекомендации для организаций, действующих в данной сфере.

Ключевые слова: цифровая экономика, интернет-маркетинг, тренды интернет-маркетинга, развитие интернет-маркетинга.

Abstract. This article discusses the field of Internet marketing. Its current trends are studied, the factors of the development of these trends are highlighted, practical recommendations are given for organizations operating in this field.

Keywords: digital economy, internet marketing, trends of internet marketing, development of internet marketing

Для развития организации в любой сфере деятельности необходимо, чтобы управление её экономическими процессами соответствовало сложившимся тенденциям. Это касается и сферы интернет-маркетинга.

Интернет-маркетинг можно рассматривать как применение компонентов традиционного маркетинга в интернет-среде или же как часть электронной коммерции.

В данной сфере постепенно сформировались определённые тенденции, которые в течение последних лет обозначились более отчётливо.

Во-первых, Интернет-маркетинг является наиболее интенсивно развивающимся направлением маркетинга. Среди факторов, способствующих этому, можно выделить рост числа интернет-пользователей как во всём мире, так и в России, в частности [1; 2]. Бурное развитие российского сегмента интернета обуславливается доступностью интернета в России [3].

Существенным катализатором к развитию интернет-маркетинга в России явилась пандемия Covid-19 [4].

В современных условиях происходит дифференциация интернет-маркетинга по видам. Так, выделяют такие виды маркетинга как [5]:

- Поисковый маркетинг;

- Скрытый маркетинг;
- Партизанский маркетинг;
- Вирусный маркетинг;
- Маркетинг в социальных сетях;
- Аффилированный (партнерский) маркетинг.

Помимо них существуют email-маркетинг, мессенджер-маркетинг, маркетинг в геосервисах, управление репутацией SERM и еще многое другое.

В сфере интернет-маркетинга важнейшим фактором развития является научно-технологический прогресс. Он открывает новые пути для продвижения товаров и услуг. Среди них можно выделить следующие [6]:

- Голосовые помощники;
- Технологии дополненной реальности;
- Чат-боты;
- Геофенсинг;
- Интерактивный контент.

Не теряют своей актуальности и более классические маркетинговые приёмы, такие как: работа с инфлюенсерами, продажи на маркетплейсах, рассылки, программы лояльности, сотрудничество с крупными игроками [7].

Обобщение опыта деятельности интернет-компаний показывает, что необходимым условием работы является понимание специфики и тенденций того вида деятельности, который является основным для заказчика.

Важна релевантность предложения. Оно должно отражать концепцию бренда, соответствовать потребностям пользователей. Эта тенденция свидетельствует о качественном совершенствовании Интернет-маркетинга, его содержательной дифференциации.

Поэтому, в практике осознана необходимость компаниям, предоставляющим услуги в сфере интернет-маркетинга, обращать большее внимание на аналитику и комплексное исследование информации.

Нацеленность на пользователей и их интересы обусловила формирование таких тенденций в сфере Интернет-маркетинга как: глубокое сегментирование аудитории, конфиденциальность, релевантность, экологичность.

Ещё один тренд, который работает как на увеличение продаж, так и на повышение комфорта пользователя – это использование контента с функцией «купить» [8].

Говоря о намечающихся тенденциях интернет-маркетинга в нашей стране, можно также отметить постепенный переход компаний к

продвижению товаров и услуг на российских площадках, обусловленный проблематичностью сотрудничества с некоторыми иностранными площадками или же их блокировкой на территории России. Вероятно, в дальнейшем эта тенденция будет сохраняться.

Таким образом, на современном этапе интернет-маркетинг является бурно развивающейся сферой, развитию которой прослеживаются определённые тенденции, которые следует учитывать всем субъектам, реализующим маркетинговую деятельность в интернете.

Список литературы

1. Sostav.ru – новости рекламы и маркетинга // [Электронный ресурс] URL: <https://www.sostav.ru/publication/we-are-social-i-hootsuite-52472.html> (дата обращения: 16.02.2022).
2. ТАСС: Новости в России и мире // [Электронный ресурс] URL: https://tass.ru/obschestvo/12698757?utm_source=google.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=google.ru&utm_referrer=google.ru (дата обращения: 16.02.2022).
3. NoNews | Никаких новостей // [Электронный ресурс] URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/average-price-mobile-internet> (дата обращения: 16.02.2022).
4. КПМГ в СНГ – КПМГ в России // [Электронный ресурс] URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2021/07/ru-ru-russian-e-commerce-in-covid-19.pdf> (дата обращения: 17.02.2022).
5. Акулич М. В. Интернет-маркетинг: учебник. 2-е изд., пересм. Москва: Дашков и К°, 2021. 346 с.: табл. (Учебные издания для бакалавров). Режим доступа: по подписке. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684274> (дата обращения: 15.04.2022).
6. Sostav.ru – новости рекламы и маркетинга // [Электронный ресурс] URL: <https://www.sostav.ru/publication/20-trendov-marketinga-52231.html> (дата обращения: 16.04.2022).
7. RB.RU – новые технологии, бизнес и карьера в цифровой экономике // [Электронный ресурс] URL: <https://rb.ru/opinion/promotion-of-goods/> (дата обращения: 16.04.2022).
8. ThinkwithGoogle – маркетинговые исследования и digital тренды // [Электронный ресурс] URL: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/ru-ru/consumer-insights/consumer-trends/latest-digital-marketing-trends-2022/> (дата обращения: 16.04.2022).

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД 2017–2021 ГГ.

Л. Д. Попова

Ивановский государственный университет

Аннотация. Статья посвящена вопросам внешнеэкономической деятельности Ивановской области в 2017–2021 гг. Рассмотрены особенности внешнеэкономической деятельности региона, проанализированы показатели, характеризующие внешнеэкономическую деятельность: внешнеторговый оборот, объемы экспорта и импорта, сальдо торгового баланса. Рассмотрена страновая структура внешней торговли Ивановской области.

Ключевые слова: внешнеэкономические связи, внешняя торговля, Ивановская область, импорт, экспорт, сальдо торгового баланса.

Abstract. The article focuses on the foreign trade activity of the Ivanovo region in 2017–2021. The article analyzes indicators of foreign trade activity: foreign trade turnover, export and import volumes, the proportion of import and export in the region. The article considers the structure of foreign trade of the Ivanovo region.

Keywords: foreign economy activity, foreign trade, Ivanovo region, import, export, trade balance.

Внешнеэкономическая деятельность становится всё более значимой для социально-экономического развития регионов и страны в целом. Рост внешней торговли позитивно влияет на приобщение регионального бизнеса к зарубежному опыту предпринимательства путём повышения конкурентоспособности производства. Помимо этого, внешнеэкономическая деятельность способствует увеличению числа рабочих мест и, как следствие, снижению уровня безработицы.

Каждый регион имеет свои особенности экономики, которые в той или иной мере влияют и на внешнеэкономическую деятельность. Основными характерными чертами экономики Ивановской области являются значительная роль текстильной промышленности и высокая доля малых и средних предприятий в ВРП.

Роль текстильной промышленности. В общей сложности в регионе работает 270 крупных и средних текстильных предприятий. На протяжении многих лет в структуре обрабатывающих производств наибольший удельный вес занимают производства текстильных изделий и одежды (в среднем 40 % от общего удельного веса) [1]. Основные виды продукции – хлопчатобумажные и льняные ткани для

домашнего текстиля и готовые изделия из них, трикотажное полотно, одежда, спецодежда, перевязочные материалы, нетканые материалы и технический текстиль. В следствие большого количества текстильных предприятий, в регионе наблюдается зависимость от поставок хлопка и от поставок европейского оборудования.

Высокая доля малого и среднего бизнеса. По состоянию на декабрь 2021 г., в Ивановской области было зарегистрировано 17,5 тысяч малых и средних предприятий (юридические лица) и 23 тысячи индивидуальных предпринимателей [2]. Доля малого и среднего предпринимательства в ВРП в Ивановской области – самая высокая среди субъектов РФ. В 2019 г. она составляла 42,2 %, в 2020 г. – 39,6 % (2-е место у Алтайского края (36,9 %), 3-е место (36,6 %) у Новосибирской области). В среднем по РФ этот показатель составил 22,8 % и 22,5 %, соответственно [3]. Малые и средние предприятия характеризуются неустойчивостью, требуют постоянной государственной поддержки за счет бюджетно-налоговых инструментов. Костяк регионов, как правило, образуют 2–5 крупных предприятий, обеспечивающих стабильность экономики и налоговые поступления в бюджет. В Ивановской области такими предприятиями являются ОАО ХБК «Шуйские ситцы», ООО «Профессионал», ООО «ИМЗ Автокран» и другие.

Развитие внешнеэкономических связей Ивановской области в 2017–2021 гг. проходило в сложных условиях, характеризующихся продолжением санкционного давления и началом пандемии COVID-19. Несмотря на это, с 2017 по 2020 гг. внешнеторговый оборот Ивановской области увеличился на 12,4 % (с 663 до 745,5 млн долл. США соответственно). Экспорт изменился на 11 % (с 164,5 до 182,6 млн долл. США), а импорт вырос на 12,9 % (с 498,5 до 562,9 млн долл. США). Стоит отметить, что торговое сальдо на протяжении всего заявленного временного периода оставалось отрицательным и в 2020 году составило – 380,3 млн долл. США [4]. За 2021 год экспорт Ивановской области увеличился на 49,3 %, до 272,6 млн долларов США, за счет увеличения поставок продукции в страны дальнего зарубежья на 74,5 %, в страны СНГ – на 23,7 %. Импорт за 12 месяцев 2021 года вырос на 41,4 % и составил 796,2 млн долларов США [5].

Анализ страновой структуры внешнеэкономической деятельности сейчас особо актуален, так как из-за санкционного давления регионы вынуждены искать новых партнёров для производственной деятельности. Основными торговыми партнёрами региона с 2017 по 2021 годы являлись страны ближнего зарубежья, в частности Таджикистан, Беларусь, Казахстан и Узбекистан. Существенные изменения

коснулись торговли с Таджикистаном, импорт из этого государства увеличился на 69 % (с 13,1 до 22 млн долл. США) [там же].

Таким образом, в 2017–2021 гг. в развитии внешнеэкономических связей Ивановской области видна положительная динамика. Все больше Ивановских предприятий как крупного, так и малого бизнеса выходят на мировой рынок. Стабильно наблюдается отрицательное сальдо внешнеторгового баланса, которое вызвано зависимостью региона от сырьевого импорта. Однако, в связи со сложившейся геополитической ситуацией, в перспективе ожидается неизбежное изменение направлений внешнеэкономической деятельности региона.

Список литературы

1. Людмила Дмитриева: «В легпроме сейчас время позитивных перемен» // Правительство Ивановской области. Официальный сайт. URL: <https://ivanovoobl.ru/?type=news&id=25285> (дата обращения: 22.04.2022).
2. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ofd.nalog.ru/statistics.html?statDate=10.12.2021&level=0&fo=1&ssrf=37&t=1650690203340&t=1650690203340> (дата обращения: 23.04.2022)
3. Доля МСП в ВРП (с 2019 г.). 30.03.2022. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/search?q=%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D1%8F+%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D0%B1%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81%D0%B0+%D0%B2+%D0%92%D0%A0%D0%9F> (дата обращения: 23.04.2022).
4. Внешняя экономическая деятельность // Департамент экономического развития и торговли ивановской области. Официальный сайт URL: <https://derit.ivanovoobl.ru/deyatelnost/vneshnyaya-ekonomicheskaya-deyatelnost/> (дата обращения 22.04.2022).
5. Внешняя торговля Ивановской области в 2021 г. // Центральное таможенное управление. Официальный сайт. URL: <https://ctu.customs.gov.ru/metodik/vneshnyaya-torgovlya-sub-ektov-czfo/ivanovskaya-oblast-/2021-god/document/276901>

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФОНДОВОГО РЫНКА РФ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Е. Л. Рейзи

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В данной статье представлены результаты проведения анализа фондового рынка РФ в условиях санкций и изложены возможные перспективы его развития.

Ключевые слова: фондовый рынок, национальная экономика, санкции, акции, перспективы.

Abstract. This article presents the results of the analysis of the stock market of the Russian Federation under the sanctions and outlines the possible prospects for its development.

Keywords: stock market, national economy, sanctions, stocks, prospects.

В связи с последними событиями в мире сильнейшим изменениям подверглась экономика многих стран, а Россия как непосредственный участник имеющегося сейчас конфликта принимает на себя огромное количество санкций, что влечет за собой большие изменения в ее национальной экономике. В данной статье мы проведем анализ фондового рынка РФ, изучим, как влияют на него новые санкционные ограничения и какими могут быть перспективы его развития.

В условиях санкций, у РФ появляются огромные возможности для поддержки национальной экономики, и, несмотря на всю ситуацию в мире, возможности развития финансового рынка России.

Наша страна не в первый раз сталкивается с кризисом, не первый раз встречается с острыми политическими ситуациями, проходила не один экономический цикл, поэтому можно говорить о том, что накоплен определённый опыт по преодолению кризисных ситуаций в периоды 1998, 2008, 2014 и 2020 годов. В 1998 году случился экономический кризис в России, вызванный дефолтом по внутреннему долгу, номинированному в национальной валюте. В 2008 году – мировой финансово-экономический кризис как следствие ипотечного кризиса США 2007–2008 годов. В 2014 году валютный экономический кризис в России на фоне сильного падения цен на сырьё и развернувшейся политической ситуации на Украине. А в 2020 году экономический кризис, вызванный пандемией коронавируса.

Рассмотрим влияние разного рода кризисов на фондовый рынок. Изучив график Индекса РТС в период с начала его существования по 2020 год, можно сделать следующий вывод: после каждого сильного и резкого падения фондового рынка происходит значительный рост, причем в относительно небольшие временные рамки, примерно, за 3 года. В настоящее время снова наблюдается резкое падение фондового рынка (в первый же день падение было почти на 50 %, а в целом за 2 последних месяца рынок упал примерно на 30 %), а значит, экстраполируя данные прошлых кризисов, и, учитывая научный факт цикличности экономики, можно прогнозировать роста фондового рынка РФ в относительно ближайшем будущем [1].

Определим, какие предпосылки в экономике позволяют предполагать рост всех рынков в ближайшем будущем. Например, со стороны государства был применен ряд действий по поддержке национальной экономики, в частности, фондового рынка. 24 февраля 2022 г. была закрыта Московская Биржа, а, следовательно, торги были невозможны [2]. Тем самым рынок был защищён от любого рода спекуляций и большого количества необдуманных действий, как со стороны покупателей, так и со стороны «продавцов».

Существенную роль в падении рынка сыграли иностранные компании и нерезиденты, для которых российские ценные бумаги стали одним из самых высокорисковых инструментов. Иностранные инвесторы в тот период стремились прекратить отношения с фондовым рынком РФ в короткие сроки, выставляя ценные бумаги на рынок по минимальной стоимости. Одной из первых мер по поддержке фондового рынка было объявлено выделение примерно 1 трлн рублей из Фонда национального благосостояния на выкуп бумаг российских компаний [3]. В дальнейшем эти ценные бумаги будут так же продаваться на рынке российским инвесторам, ограниченным во вложениях в иностранные компании. В итоге такая переориентация капитала может привести к развитию национальных компании и росту фондового рынка.

24 марта торги на МосБирже были возобновлены, и закрыты они были с 10 % ростом по индексу МосБиржи, даже с учетом начального символического снижения. В настоящее время можно наблюдать плавное снижение индексов и цены акций, и, скорее всего, это связано с выходом иностранных инвесторов с российского фондового рынка. С введением новых пакетов санкций, он будет периодически снижаться, но в целом тенденция к восстановлению будет продолжена.

Рассмотрим ещё один сектор экономики, изменения в котором также могут понести за собой новые перспективы для фондового рын-

ка. Речь идет о налаживании новых связей и появлении новых рынков сбыта нефтегазовой продукции.

Почти с первых дней после объявления спецоперации на Украине, страны ЕС, закупающие у России нефтегазовую продукцию, начали рассматривать возможности прекращения любого сотрудничества с нами, в том числе и экспорта нашей нефти, газа, тяжелых металлов, а после принятия указа о переводе расчетов за газ на рубли для недружественных стран, вовсе заявили, что предпримут любые меры, дабы избавиться от энергозависимости от России [4]. Однако, в краткосрочном периоде ни одна зависящая от российских нефти и газа страна не сможет отказаться от нашего экспорта. А в долгосрочном периоде уход от российской нефти и газа вполне возможен, но выльется в существенное подорожание энергоресурсов для стран-потребителей. Таким образом, новшества в сфере реализации нефтегазовой приведут к укреплению рубля за счёт повышенного спроса на него в расчётах. Кроме того, развитие новых отношений с другими странами ведет к появлению новых инвестиционных проектов, что будет способствовать развитию фондового рынка, сначала на основе поддержки со стороны отечественных инвесторов, а в дальнейшем и с привлечением инвесторов других стран.

Таким образом, падение индексов фондового рынка можно считать временным. Существуют предпосылки для восстановления фондового рынка на основе, прежде всего, государственной поддержки, а также перспектив возврата отечественного капитала с зарубежных рынков. Проведённые санкционные мероприятия в виде «заморозки» финансовых ресурсов России и её резидентов существенно подрывают доверие к зарубежному финансовому рынку и являются основой для развития отечественного финансового рынка.

Список литературы

1. Индекс МосБиржи (MMB) – График IMOEX; Индекс RTS. График Форекс. [Электронный ресурс]. URL: ru.tradingview.com (дата обращения: 15.04.2022).
2. О приостановке торгов. URL: <https://www.moex.com/n41368/?nt=106> (дата обращения: 15.04.2022).
3. Триллион на бумаги. Правительство определилось с экстренными мерами поддержки фондового рынка. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2022/03/02/> (дата обращения: 15.04.2022).
4. Указ Президента Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 172 «О специальном порядке исполнения иностранными покупателями обязательств перед российскими поставщиками природного газа».

АНАЛИЗ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ШВЕЙНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

М. А. Сташева¹, Н. В. Архипова²

¹Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

²Ивановский филиал Российского экономического университета
им. Г. В. Плеханова, Иваново, Россия

Аннотация. Проведен анализ мероприятий по повышению конкурентоспособности швейных предприятий.

Ключевые слова: конкурентоспособность, анализ, швейные предприятия.

Abstract. An analysis of measures to increase the competitiveness of clothing enterprises was carried out.

Keywords: competitiveness, analysis, garment enterprises.

В настоящее время перед отечественными предприятиями остро стоит вопрос необходимости повышения конкурентоспособности организации, в частности за счет применения комплекса мер по повышению конкурентоспособности продукции. Швейные предприятия занимают значительную долю на рынке Ивановской области [1]. Поэтому тему работы по разработке мероприятий по повышению конкурентоспособности швейных предприятий считаем актуальной.

Первоначально рассмотрены подходы к понятию конкурентоспособности. Выявлены критерии и факторы конкурентоспособности продукции. Проанализированы существующие методы оценки конкурентоспособности продукции. Установлено, что наиболее часто применяются расчетные методы [2]. Рассмотрено состояние рынка швейно-трикотажной продукции Ивановской области. Установлено, что данный рынок характеризуется высоким уровнем конкуренции.

Далее необходимо провести характеристику основной деятельности объекта исследования – швейного предприятия, а именно проанализировать структуру предприятия, рассчитать структуру ассортимента продукции как в натуральном, так и в стоимостном выражениях. Наибольшую долю выпуска швейных предприятий Ивановской области составляют верхние и бельевые трикотажные изделия. Также необходимо выявить основных конкурентов. Провести SWOT-анализ конкретного предприятия. Установлено, что типовой стратегией для таких предприятий является минимизация влияния слабых сторон предприятия.

На следующем этапе необходимо проанализировать уровень конкурентоспособности продукции предприятия. Установлено, что конкурентоспособность выпускаемой продукции в целом по предприятиям средняя (значение показателя 0,8). Наибольшее влияние на конкурентоспособность продукции оказывают факторы цены и качества. Среди качественных характеристик факторами снижения конкурентоспособности выявлены низкие значения производственного исполнения изделий и низкое качество используемых материалов (особенно по показателю «изменение линейных размеров»).

Далее следует рассмотреть возможные стратегии, направленные на повышение конкурентоспособности продукции конкретного предприятия. Выявлено, что для швейных цехов наиболее предпочтительна коммутантная стратегия.

Следующим этапом является составление причинно-следственной диаграммы качества швейной продукции. А именно, необходимо провести ABC-анализ факторов, снижающих потребительскую ценность швейной продукции, выпускаемой швейными предприятиями. Установлено, что наибольшую долю составляют дефекты по вине швейного участка, а именно дефекты искривление строчек, швов, краев. При анализе дефектов подготовительного участка было выявлено, что наибольшую долю среди них занимают текстильные пороки и дефекты физико-механических свойств материала, которые увеличивают трудоемкость изготовления изделия. Следовательно, необходимо разработать мероприятия по устранению данных дефектов, что повысит совершенство производственного исполнения [3].

На заключительном этапе необходимо разработать мероприятия по повышению потребительской ценности продукции и по снижению издержек, заключающиеся в предложении внедрения средств малой механизации и методики выбора поставщиков материалов. Предполагаемый ожидаемый экономический эффект от внедрения мероприятий: общее увеличение прибыли составит порядка 200 тыс. руб.; срок окупаемости мероприятий – 2 месяца; рост производительности труда на 5,1 %. Результаты свидетельствуют об эффективности предложенных мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции швейных предприятий.

Кроме того, следует отметить, что возможно создание информационного обеспечения методики оценки конкурентоспособности продукции в виде программы для расчета конкурентоспособности в различных программных продуктах.

Список литературы

1. Додельцева Н.В. Анализ рынка экспортируемого товара. Депонировано в ВИНТИ. 2006 г., номер 917-B2006. ЭДН : ПККУФР
2. Мусальников Д.А. Конкурентоспособность предприятия. Факторы, пути повышения конкурентоспособности // Вопросы науки и образования. 2019. № 1 (43). С. 4–8. EDN YVTAJF.
3. Сташева М.А. Анализ причин снижения качества швейных изделий / М.А. Сташева, Л.В. Дрягина, Б.Н. Гусев // Технологии и качество. 2020. № 4 (50). С. 7–10. DOI 10.34216/2587-6147-2020-4-50-7-10. – EDN ZVMLZF.

АНАЛИЗ ПОСТАВЩИКОВ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН ДЛЯ ШВЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

М. А. Сташева¹, Н. В. Архипова²

¹Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, Россия

²Ивановский филиал Российского экономического университета
им. Г. В. Плеханова, Иваново, Россия

Аннотация. Предложена методика анализа поставщиков текстильных полотен для швейных предприятий.

Ключевые слова: поставщики, трикотажные полотна, анализ, швейные предприятия.

Abstract. A method for analyzing suppliers of textile fabrics for garment enterprises is proposed.

Keywords: suppliers, knitted fabrics, analysis, sewing enterprises.

Для успешной перестройки экономики Российской Федерации в существующих геополитических условиях отечественным промышленным предприятиям необходимо производить только конкурентоспособную продукцию, соответствующую требованиям потребителя. Решение проблемы производства конкурентоспособной продукции диктуется и тем обстоятельством, что российский потребительский рынок насыщен импортными товарами (в частности, азиатскими) по низким ценам, что создает определенные трудности отечественным производителям в реализации собственных товаров ввиду их недостаточной конкурентоспособности [1].

Важным мероприятием по повышению конкурентоспособности для швейных предприятий является выбор поставщика материалов. Процесс подбора поставщиков занимает важное место в деятельности каждого торгового предприятия. В настоящее время существует множество методик подбора поставщиков. Среди них в качестве основных можно выделить следующие:

- метод рейтинговых оценок;
- метод оценки затрат;
- метод доминирующих характеристик;
- метод категорий предпочтения [2].

В работе использовали балльный метод, при котором рассчитывается рейтинг поставщика как общая сумма произведений оценки поставщика по каждому фактору на весомость этого фактора [3].

В качестве основных поставщиков для швейных предприятий были выбраны поставщики трикотажного полотна, которые реализуют трикотажные полотна собственного производства, или полотна импортного производства (Турция, Бангладеш, Узбекистан). Данные предприятия расположены в г. Иваново и Ивановской области. Поставщики прикладных материалов (фурнитура, нитки) и горюче-смазочных материалов не рассматривались.

Результаты расчета весомости критериев выбора поставщика представлены в табл. 1.

Таблица 1

Расчет весомости критериев выбора поставщика

Менеджер	Показатели качества поставщиков								Сумма
	Уровень качества	Надежность	Уровень цен	Своевременность поставок	Репутация на рынке	Уровень отношений	Финансовое положение	Возможность внеплановых поставок	
1	1	3	2	4	8	6	7	5	36
2	2	4	3	1	5	8	6	7	36
3	2	3	1	4	6	7	8	5	36
4	1	5	2	4	8	7	3	6	36
5	1	2	8	4	3	7	6	5	36
Сумма	7	17	16	17	30	35	30	28	180
Весомость	0,31	0,13	0,14	0,13	0,07	0,06	0,07	0,08	1

Следует отметить, что критерий «качество продукции» получил значительное преимущество вследствие направленности стратегии фирмы на повышение потребительской ценности продукции [4].

Далее был определен итоговый рейтинг конкретного поставщика (табл. 2).

Таблица 2

Итоговый рейтинг поставщиков трикотажного полотна

Показатели качества поставщика	Оценки поставщиков в баллах от 1 до 10				Весомость
	А	Б	В	Г	
Уровень цен	10	8,2	8,4	9,2	0,14
Уровень качества	6,8	10	8,2	8,4	0,31
Надежность	8,8	9,4	10	8,6	0,13
Своевременность поставок	8,2	8,6	9,2	9,6	0,13
Репутация на рынке	6,2	6,8	8,6	5,0	0,07
Уровень отношений	9,0	8,4	9,4	10	0,06
Финансовое положение	5,0	6,2	5,6	5,4	0,07
Возможность внеплановых поставок	8,4	6,4	6,8	9,4	0,09
Итоговый рейтинг	7,71	8,51	8,32	8,34	-

По итогам расчетов наиболее приемлемым поставщиком трикотажных полотен для швейных предприятий является организация Б, у которого рекомендуется увеличить объем закупок. Компании В и Г имеют приблизительно одинаковый рейтинг, немного уступают лидеру, поэтому с ними тоже рекомендуется продолжать сотрудничество. У компании А рекомендуется уменьшить объем закупок, так как качество поставляемой продукции низкое.

Список литературы

1. Додельцева Н.В. Анализ рынка экспортируемого товара. Депонировано в ВИНТИ. 2006 г., номер 917-B2006. ЭДН : ПККУФР
2. Семканова В.А. Сравнительный анализ методик подбора поставщиков // Информационные технологии: материалы 57-й Международной научной студенческой конференции, Новосибирск, 14–19 апреля 2019 года. Новосибирск: Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, 2019. С. 209. EDN CGENAW.
3. Аникин Б.А. Коммерческая логистика: учебник / Б.А. Аникин, А.П. Тяпухин. М.: ТК Велби, Проспект, 2006.
4. Сташева М.А. Анализ причин снижения качества швейных изделий / М.А. Сташева, Л.В. Дрягина, Б.Н. Гусев // Технологии и качество. 2020. № 4 (50). С. 7–10. DOI 10.34216/2587-6147-2020-4-50-7-10. EDN ZVMLZF.

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ТРУДОМ, СИЛА И УСТОЙЧИВОСТЬ МОТИВАЦИИ: ВЗАИМОСВЯЗЬ И РАЗЛИЧИЯ

А. М. Суворов

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Статья посвящена исследованию удовлетворенности трудом, силе и устойчивости мотивации. Цель – разработка и внедрение на предприятии программы, функции и возможности которой, позволят создать индивидуальный подход к каждому сотруднику, тем самым повысив силу и устойчивость мотивации.

Ключевые слова: удовлетворенность трудом, мотив, мотивация, сила мотивации, устойчивость мотивации, информационные технологии, искусственный интеллект, база данных, алгоритм, предприятие, менеджмент.

Abstract. The article is devoted to the study of job satisfaction, strength and stability of motivation. The goal is to develop and implement a program at the enterprise, the functions and capabilities of which will allow creating an individual approach to each employee, thereby increasing the strength and stability of motivation.

Keywords: satisfaction with work, motive, motivation, strength of motivation, stability of motivation, information technology, artificial intelligence, database, algorithm, enterprise, management.

Мотивационный механизм наряду с экономическим и организационным механизмами является важнейшей составляющей комплексного механизма менеджмента предприятий и организаций. Формирование эффективного мотивационного механизма невозможно без четкого понимания сущности мотивации и возможностей измерения ее качества.

В самом общем виде мотивация человека к деятельности понимается как совокупность движущих сил, побуждающих человека к осуществлению определенных действий. Эти силы находятся вне и внутри человека и заставляют его осознанно или же не осознанно совершать некоторые поступки. При этом связь между отдельными силами и действиями человека опосредована очень сложной системой взаимодействий, в результате чего различные люди могут совершенно по-разному реагировать на одинаковые воздействия со стороны одинаковых сил. Более того, поведение человека, осуществляемые им действия в свою очередь также могут влиять на его реакции воздействия, в результате чего может меняться как степень влияния воздействия, так

и направленность поведения, вызываемая этим воздействием [URL: <https://studfile.net/preview/2781999/page:2/> (дата обращения: 23.04.2022)].

К показателям качества мотивации следует отнести удовлетворенность трудом, силу и устойчивость мотивации. Каждое из данных явлений выполняет в системе мотивации персонала свою функцию.

Удовлетворенность трудом поддерживает активность сотрудников и групп на минимально необходимом уровне. Она выражает степень удовлетворенности потребностей работников и реализации их позитивных или негативных ожиданий. Удовлетворенность трудом во многом определяется мотивационным типом сотрудника, а не только объективными обстоятельствами.

Сила мотивации – психологическая готовность сотрудника приложить усилия на высоком уровне в краткосрочном периоде.

Устойчивость мотивации – психологическая готовность сотрудника сохранять деловую активность в среднесрочном и долгосрочном периодах.

Исходя из определения мотивации можно сделать вывод, что к каждому сотруднику необходимо найти свой подход. Подход, при котором все показатели качества мотивации стремились бы к своему «максимуму».

Появляется вопрос возможно ли это сделать менеджеру без вспомогательных предметов деятельности? – С одной стороны, если на предприятии работает человек 10–20, и менеджер опытный, то, вероятно, да. Он найдет нужные рычаги воздействия на подчиненных. Но что, если, предприятие среднее, крупное или вообще гигант? Конечно же там будет не один менеджер, и вероятно уже построенная опытом система мотивации. Но чаще всего эта система мотивации построена не на индивидуальной мотивации, а на групповой. И при прочих равных условиях, с одинаковым подходом ко всем рабочим мы добьемся только какого-то среднего уровня в силе и устойчивости мотивации сотрудников.

Для наибольшего эффекта необходимо найти рычаги воздействия к каждому сотруднику, что практически невозможно сделать на среднем или крупном предприятии.

Для решения этой проблемы предлагается использование информационных технологий при разработке систем мотивирования сотрудников. А точнее программ, база данных и алгоритмы которых будут помогать менеджеру мотивировать сотрудников, повышать силу и устойчивость мотивации.

Идея состоит в том, чтобы создать программу схожую по структуре с CRM. Только вместо карточек клиентов, там будет структурированная информация о сотрудниках. Так программа будет иметь обширную базу данных о сотрудниках, такие формальные данные как: ФИО, дата рождения, возраст, пол, место проживания, семейный статус; информацию о психологических характеристиках, полученных путем тестов и опросов: темперамент, особенность характера, способности, увлечения, жизненные ценности; индивидуальные комментарии которые будут отражать особенность сотрудника (например, часто курит, аллергик и т. д.).

Программа из соответствующей базы данных будет предлагать и рекомендовать способы воздействия на подчиненного, определенные «мотиваторы». Такие как:

- Использование денег как вознаграждения и стимула;
- Наложение взысканий;
- Развитие сопричастности;
- Мотивирование через саму работу;
- Вознаграждение и признание достижение;
- Управление в руководстве;
- Поощрение и вознаграждение групповой работы;
- Обучение и развитие сотрудников;
- Ограничение отрицательных факторов.

Алгоритмы будут составлены не только на основе учений психологов и теоретиков (таких как: Зигмунд Фрейд, Абрахам Маслоу, Дуглас Мак-Грегор и др.), но и опытных менеджеров. А специалисту (менеджеру) на основе полученных характеристик и рекомендаций необходимо будет найти правильный подход к мотивированию подчиненных.

Итак, поведение человека всегда мотивировано. Это может быть упорная работа, с воодушевлением и энтузиазмом, а может быть уклонение от нее «в знак протеста». Поведение может иметь любые другие формы проявления, однако всегда следует искать мотив поведения. Чтобы мотивировать сотрудников, повысить силу и устойчивость их мотивации, необходимо затронуть их интересы, дать им шанс реализоваться в процессе труда.

ВЛИЯНИЕ UX И UI-ДИЗАЙНОВ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

М. А. Хавари

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. В условиях высокой конкуренции предприниматели стараются повысить узнаваемость своего бренда, чтобы привлечь потенциальных клиентов. Одним из наиболее популярных методов является создание веб-сайта. UX/UI-дизайн выступает как инструмент для повышения эффективности веб-проекта. В данной работе приводятся результаты исследования сущности, отличий UX и UI-дизайнов и их влияние на экономическое состояние предприятия.

Ключевые слова: UX-дизайн, UI-дизайн, ключевой показатель эффективности, e-commerce, пользовательский опыт, пользовательский интерфейс, рентабельность инвестиций, Яндекс.Метрика.

Abstract. In a highly competitive environment, entrepreneurs are trying to increase their brand awareness in order to attract potential customers. One of the most popular methods is to create a website. UX / UI design acts as a tool to increase the effectiveness of a web project. This work presents the results of a study of the essence, differences between UX and UI designs and their impact on the economic state of the enterprise.

Keywords: UX design, UI design, key performance indicator, e-commerce, user experience, user interface, ROI, Yandex.Metrica.

В реалиях высокой конкуренции на рынке e-commerce смена одних подходов в ведении бизнеса другими – естественное явление. Одним из таких направлений является UX/UI-дизайн, который в разные периоды развития рынка интерпретировался несколько иначе. Роль UX/UI-дизайна в совокупности часто менялась также, как и роль каждого из его элементов. Но с течением времени практически путем были четко поставлены и разграничены задачи UX- и UI-разработчиков.

Пользовательский опыт или User Experience (UX) – это опыт, который пользователь приобретает при взаимодействии с веб-страницей. Опыт может быть как положительным, так и отрицательным и влияет на отношение клиента, поэтому предпринимателю так важно добиться позитивной реакции на его продукт. UX – это способ, который побуждает пользователя выполнить целевое действие. Для

достижения этих целей проводятся серьезные исследования о поведении пользователей, об их отношении и потребностях.

В UX-дизайне на специалисте лежит ответственность за “впечатления” человека от использования сайта и за то, какие “пути” ему придется пройти. В данном случае удобство в расположении блоков и полезность вложенного контента имеют высокий приоритет. Чтобы достичь высоких результатов, проектировщики выполняют определённые шаги. Ключевыми пунктами являются:

1. исследование целевой аудитории, выявление их потребностей;
2. анализ полученной информации;
3. разработка решений;
4. прототипирование;
5. проведение тестов различных показателей (конверсии, путей пользователей и др.).

На этапе разработки прототипов создается пользовательский интерфейс или User Interface (UI). UI-дизайнер в отличие от UX определяет графическую составляющую продукта, то есть цветовую палитру, анимацию, стилистику кнопок, меню, шрифтов, а также слайдеры, фотографии и иллюстрации. Так, основываясь на UX-исследованиях, UI-дизайнер визуализирует полученную информацию. В таком тандеме UX и UI работают не только для решения поставленных бизнес-задач, но и ради удобства пользователя, так как эти задачи неразрывно связаны.

Если рассматривать направление UX/UI-дизайна со стороны разработки web-ресурсов, то важно отметить, что визуальная составляющая страницы коммерческого проекта может напрямую влиять на его успешность и прибыльность. В процессе планирования создания многостраничного сайта с большей долей вероятности будут наняты специалисты UX-проектирования (исследования), а не рядовые дизайнеры. Это влечет за собой дополнительные затраты, что в свою очередь порождает вопросы: “Окупятся ли данные издержки?”, “Насколько разумно предпринимателю вкладываться в такой трудозатратный процесс?”

В практическом руководстве *Fixing bad UX designs* отмечено, что компании, которые сфокусировались на UX-дизайне смогли увеличить свой доход на 25 %. UX-может помочь в увеличении конверсии, повышении продаж и лояльность пользователей, что в свою очередь способствует снижению затрат на последующее привлечение клиентов, рисков преждевременного редизайна сайта и т. д.

Для того, чтобы рассчитать рентабельность инвестиций (ROI) в UX необходимо выполнить следующие шаги:

1. исследовать показатели UX (коэффициент конверсии, итоги анкетирования, производительность и т. д.);

2. определить ключевой показатель эффективности (KPI: выгода/расходы и т. д.);

3. преобразовать метрику UX в KPI, другими словами, мы определяем что будет участвовать в расчетах и производим сам расчет.

Расчет ROI является ориентиром, но к нему нельзя относиться как к абсолютному значению. Его задача - показать, как дизайн положительно влияет на бизнес-цели предпринимателя и улучшает взаимодействие с клиентом.

Когда интерфейс интуитивно понятен пользователю, то он быстро и без лишних проблем выполнит целевые действия:

- найдет нужный ему товар;

- добавит его в корзину, изменит количество товара или содержание корзины;

- произведет оплату;

- оформит подписку на новости и т. д.

Сам этот факт снижает количество отказов.

В качестве объекта исследования был проанализирован сайт для заказа сувенирной продукции ручной работы в г. Иваново <https://art-ivanovo.ru>. UX/UI-анализ выявил множество ошибок в дизайне, на основе данного анализа составлен целый перечень предложений по изменению веб-ресурса. Одним из инструментов определения ошибок дизайна является сервис Яндекс.Метрика (карта кликов). Например, на рисунке представлены клики на картинку, которая не является кликабельной. У пользователей есть желание её развернуть или приобрести данный товар. Такие элементы требуют доработки. Из-за этой недоработки повышается показатель отказов и снижается прибыль владельца данного бизнеса.



Рис. Карта кликов на неактивный элемент интерфейса

В заключение важно отметить, что сейчас направление UX/UI-дизайна особенно важно для разработки эффективных решений для коммерческих сайтов (и не только для них). Привлекательность и удобность сайта может значительно повлиять на качественные показатели бизнеса как в сторону увеличения, так в сторону спада. Качественное UX-исследование и анализ снижают риски низких конверсии сайта и количества выполненных целевых действий.

Научный руководитель: преподаватель А. Д. Сафонова.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

А. М. Юдина

Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

Аннотация. Для повышения конкурентоспособности предприятия необходимо сформировать рациональную организационную культуру. Для этого необходимо провести диагностику. В данной работе рассмотрены особенности диагностических моделей. На основе базовых диагностических моделей может быть сформирована индивидуальная диагностическая модель для конкретного предприятия. Последняя может интегрировать в себе элементы разных базовых моделей, соответствующие специфике предприятия.

Ключевые слова: организационная культура, типология организационной культуры, диагностика организационной культуры, диагностическая модель, синергия.

Abstract. To increase the competitiveness of an enterprise, it is necessary to create a rational organizational culture. To do this, it is necessary to carry out diagnostics. In this paper, the features of diagnostic models are considered. Based on the basic diagnostic models, an individual diagnostic model for a specific enterprise can be created. The last can integrate elements of different basic models corresponding to the specifics of the enterprise.

Keywords: organizational culture, typology of organizational culture, diagnostics of organizational culture, diagnostic model, synergy.

Формирование рациональной организационной культуры предполагает проведение соответствующей диагностики, которая позволяет оценить существующую культуру; установить ее соответствие целям организации и сложившейся ситуации; а также смоделировать рациональную организационную культуру будущего.

Для проведения диагностики целесообразно использовать, соответствующие модели. Учеными разработано множество моделей организационной культуры. Однако не все модели могут относиться к диагностическим. Для этого необходимо наличие методики количественной оценки, которая может проводиться на основе экспертных оценок или социологических обследований.

К диагностическим моделям следует отнести модели Ч. Ханди, К. Камерона – Р. Куинна, Д. Денисона, модель активной / пассивной организационной культуры В. И. Куликова.

Модель Ч. Ханди базируется на оценке отношений распределения власти, полномочий и ответственности. Организационная культура формируется в зависимости от влияния различных сил на разные стороны функционирования организации. На основе этого были выделены следующие типы культур: культура власти, культура роли, культура задачи и культура личности. Особенностью данной модели является установление связи организационной культуры с этапами жизненного цикла предприятия [1, с. 88–91].

В модели К. Камерона – Р. Куинна идёт разделение типов организационной культуры на основе рамочной конструкции конкурирующих ценностей: клановая, иерархическая, рыночная и адхократическая. Первым набором конкурирующих ценностей являются гибкость и дискретность, а с другой стороны – стабильность и контроль. Организационные культуры, обладающие гибкостью и дискретностью более адаптивны к изменениям окружающей среды, а другие отличаются предсказуемостью, стабильностью и контролем. Вторым набором конкурирующих ценностей являются внутренний фокус с интеграцией и внешний фокус с дифференциацией. В первом случае компании ориентированы больше на свои внутренние процессы и их согласованность, а во втором – на внешний рынок и его ожидания [2, с. 61–68]. Также на основе данной модели можно определить модель будущей организационной культуры и разработать стратегические мероприятия по соответствующему изменению существующей культуры. Таким образом, на выходе можно получить профиль организационной культуры, отражающий её текущее и желаемое будущее состояние.

В модели Д. Денисона отражается влияние на развитие организации таких характеристик, как стабильность, вовлечённость сотрудников в общее дело, способность к адаптации, миссия компании. Каждая из характеристик имеет по три собственных параметра, которые позволяют определить специфические аспекты организации. Например, при рассмотрении блока миссии выделяются параметры: стратегическое направление и намерение, цели и задачи, видение. Каждый из них характеризуется пятью пунктами, позволяющими определить уровень развития каждого параметра управленческой деятельности [3].

В модели В. И. Куликова диагностика дается через сопоставление организационной культуры двух типов: активной и пассивной. При этом организационная культура компании не может быть полностью активной или пассивной, имеется определенное их соотношение, устанавливающее общую направленность культуры. Большее проявление

активности помогает в достижении целей компании в условиях изменения ситуации, а преимущественно пассивное проявление способствует стабильной работе. Понять, к какому типу организационной культуры больше предрасположена компания, можно через оценку ценностей активной и пассивной организационных культур. При этом ценности дифференцированы по сферам их формирования: качества субъекта производства, условия деятельности и производственные результаты. Благодаря этому исследователь может выбрать один или несколько блоков для проведения более узкого исследования организационной культуры [4, с. 484–506].

Отмеченные модели можно рассматривать как базовые. Для диагностики культуры определенной организации нужна конкретная модель, учитывающая особенности этой организации и ситуации, в которой она функционирует. При формировании такой модели могут быть использованы несколько базовых моделей организационной культуры. Их синергия способна повысить объективность диагностики.

Объединение моделей будет зависеть от того, что именно исследователь хочет продиагностировать в организационной культуре. Это позволит выделить у каждой модели необходимые характеристики и сформировать соответствующую анкету для социологического опроса или экспертного оценивания. Следует также сформировать общую методику оценки, позволяющую учесть методические основы каждой из используемых базовых моделей. Таким образом, на основе базовых моделей будет сформирована индивидуальная диагностическая модель. Такая модель позволит провести объективную диагностику организационной культуры конкретного предприятия и установить определенный эталон культуры будущего.

Завершающим шагом будет являться апробация разработанной модели непосредственно на самом предприятии. Успешная апробация позволит признать индивидуальную диагностическую модель рациональной. В случае неуспешной апробации в модель вносят изменения и проводят повторную апробацию. Поскольку задача совершенствования организационной культуры является очень сложной и значимой для предприятия, возможно несколько циклов апробации и внесения корректирующих изменений в индивидуальную диагностическую модель.

Научный руководитель: д-р экон. наук В. И. Куликов.

Список литературы

1. Куликов В.И., Куликова О.И. Организационная культура: учеб. пособие. Иваново: Иван. гос. ун-т, 2013. 184 с.
2. Камерон К., Куинн Р. Диагностика и изменение организационной культуры: пер. с англ. СПб.: Питер, 2001. 320 с.
3. Модель Денисона. Территория корпоративной культуры. URL: http://www.trkk.ru/data/models/22-denison_model.html (дата обращения: 22.04.2022).
4. Куликов В.И. Регулирование производственной активности организации. М.: Наука, 2004. 624 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1 ХИМИЯ, ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И НОВЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Акулова М. В., Голубев Н. С., Семенов А. Современные технологии бетонных композитов	3
Алистер Д. А., Куранова Н. Н., Усачёва Т. Р. Молекулярные комплексы рутина с гидроксипропил- β -циклодекстрином в водно-этанольном растворителе	7
Белова В. С., Балмасов А. В., Лобашев Д. А. Влияние таурина и лимонной кислоты на электрохимическое поведение серебра в хлоридсодержащих растворах	11
Болвинова Д. А., Одинцова Е. Г. Конформации низкомолекулярного лигнина в водных растворах: молекулярное моделирование	17
Васильева Е. В. Квантово-химическое исследование механизма газофазной реакции тирозилпролина с 4-нитрофениловым эфиром бензойной кислоты	21
Виноградова Л. А., Кочеткова К. А., Косулина А. И., Овчинникова А. А. Исследование влияния введения растительных волокон на свойства бетона	22
Виноградова Л. А., Оганян В. В., Сеньюхин И. В. Дисперсное армирование бетона с использованием стеклопорошка	25
Дымникова Н. С., Ерохина Е. В., Морыганов А. П., Королев С. В. Антимикробный текстиль – необходимость, а не дань моде?	28
Кислинская Е. Е., Агафонов М. А., Терехова И. В. <i>In vitro</i> моделирование процессов растворения и всасывания сульфасалазина	32
Климова И. А., Моторина Е. В. Исследование новой оксомолибден (v) порфирина-фуллереновой триады, как перспективной фотоактивной системы	34
Кованова М. А. Растворитель – участник реакций, протекающих в жидкой фазе: термодинамика сольватации тетра-4-сульфофталоцианина кобальта в бинарных водно-органических растворителях	38

Коломейцева Э. А., Морыганов А. П., Смирнов Г. А. Инновационные импортозамещающие препараты для придания текстильным и полимерным материалам огне-, термо- и биоцидных защитных свойств	40
Кустова Т. П., Пономарева М. В., Бабина Е. М., Кочетова Л. Б. Кинетика ацилирования этилового эфира <i>D,L</i> -лейцина пикрилбензоатом в водно-органических растворителях	44
Левин Г. Э., Загулин А. А., Виноградова Л. А. Изучение влияния введения отечественного аналога реактивного глинозема на огнеупорный бетон	48
Ленькова Ю. А. Новые мезогенные Н-комплексы на основе 5-гидроксизофталевой кислоты и 4-пиридил-4-додецилоксибензоата: строение и мезоморфные свойства	52
Набасов А. А., Румянцева Т. А. Феноксизамещенные 3-(хинолин-2-илметил)изоиндолин-1-оны и их комплексы с бором: синтез и спектрально-люминесцентные свойства ...	57
Никитина М. Г. Изучение процессов комплексообразования никеля Ni(II) и цинка Zn(II) с орнитином и гистидином	58
Осадчий Ю. П., Маркелов А. В., Марков Д. В. Разработка баромембранных процессов для разделения компонентов стоков текстильных предприятий	61
Пророкова Н. П., Вавилова С. Ю., Базаров Ю. М. Полипропиленовые волокна и нити с новыми и улучшенными свойствами	65
Румянцева В. Е., Коновалова В. С. Развитие теории управления долговечностью строительных материалов на основе закономерностей физико-химической механики коррозии	68
Румянцева В. Е., Красильников И. В. Современные принципы проектирования бетонов низкой диффузионной проницаемости и высокой коррозионной стойкости	71
Румянцева В. Е., Коренчук М. А. Развитие моделей коррозии бетонов с учетом явлений тепломассопереноса и формирования градиентных состояний	74
Севергина Е. С. Получение адсорбционно-каталитических систем на основе вермикулита	77
Степанов С. Г., Буланов Д. А. Расчет и проектирование изделий из полимерных композиционных материалов на волокнистой основе	80

Троицкая У. В. Механизм газофазной реакции 3-нитробензолсульфонилхлорида с b-аланил-b-аланином в квантово-химической интерпретации	83
Усольцев С. Д., Пиголкина Н. А., Акопова О. Б., Жарникова Н. В., Смирнова А. И., Усольцева Н. В., Марфин Ю. С. Влияние структуры тристриазолотриазинов на их фотофизические характеристики в растворах	84
Федотова А. Е., Майзлиш В. Е., Березина Г. Р. Синтез и растворимость тетра-4-(метокси-феноксифталоцианинов меди в хлороформе	88
Филатова Н. В., Косенко Н. Ф., Садкова К. С. Геополимерное связующее на основе каолина	90
Филиппов А. А. Н-комплексы 4-(фенилазо)бензойной кислотой и 4-(фенилазо)фенолом с анизотропными производными пиридина: структура и мезоморфные свойства	94

Раздел 2

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Борисова О. А., Кунин А. В., Коробкова Н. Н. Кампусное развитие современных университетов Ивановской области	99
Борисова О. А., Кунин А. В., Смирнова Д. Н. Кейс-метод как современная технология профессионально-ориентированного обучения студентов ИГХТУ	102
Виноградова Л. А. Реализация образовательной траектории в преподавательской деятельности	106
Власова Е. Н. Методология работы Ивановского Политеха в экосистеме кадрового партнерства	111
Вольман М. А. О применении в вузе тренажеров энергоблока АЭС	115
Зверев М. Э. К вопросу о разработке онлайн-курса «Введение в проблематику фонетической науки»	118
Исаев И. И., Гоголева И. В., Парфенов А. С., Березина Е. В. Интеллектуальная система контроля и оптимизации обучения	121
Калягин А. А. Современная грантовая политика ориентированная на молодых ученых	123
Качалова Е. С. Оценка функций высшего образования студентами ИвГУ	124
Кокурина Г. Н. Учет особенностей прикладного бакалавриата в обучении математике студентов технического вуза	127
Коровкина Е. В., Гвоздева Т. В. Информационные технологии формирования персонализированного образовательного контента	129
Корытова Д. В. Детерминологизация медицинской терминологии в медиадискурсе (на материале английского языка)	133
Кочина С. В. О возможной концепции Консорциума «Иваново» как мейнстриме развития экосистемы социального предпринимательства и интрапренерства в Ивановской области	135
Куликов В. И. Практико-ориентированные образовательные программы как результат взаимодействия вузов и работодателей	139
Ленивцева Е. А., Филатова Н. В. Жизнь современного человека невозможна без керамики	142
Матвеева А. В. Тропы и фигуры речи в студенческой самопрезентации	146

Перова Н. Р. Совершенствование процесса подготовки к государственной аккредитации образовательной деятельности	148
Половинкина Н. Ю., Ясинский И. Ф. О гибридном интеллектуальном методе профессионального ориентирования студента в области информационных технологий	152
Привалова Д. В. Моделирование учебного словаря эпохи COVID в цифровых традициях XXI века	155
Пронина А. В. Субтитрирование как вид перевода образовательных лекций по информационным технологиям	158
Румянцев Е. В., Матрохин А. Ю., Новосад Т. Н. Университет как центр компетенций для реального сектора экономики через реализацию актуальных программ дополнительного образования и профессионального обучения	160
Смирнова А. Л., Таганова Т. А., Дельцова И. А. Профессиональная подготовка будущих педагогов к проектированию инклюзивной образовательной среды	165
Смирнова В. Л. Сравнительный анализ сложности учебного текста на материале учебников английского языка	168
Чечеткина А. И. Эколингвистическая компетенция преподавателей-мультилингвов в парадигме мультилингвизма	169

Раздел 3

СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Алексахина Е. Л., Филатова А. К., Шипулина Е. В., Томилова И. К., Меркушев Д. А., Марфин Ю. С. Сравнительный анализ липофильных свойств мембран клеток крови с использованием люминофоров BODIPY	172
Безирова Л. Х., Арутюнян Л. Р., Чесалова А. С., Комина Н. И., Танана Д. А. Влияние COVID-19 на течение беременности, родов и здоровье новорожденных (по данным Ивановской области)	176
Борисенко Е. Д. Фенотипические особенности линии трансгенных мышей, экспрессирующих мутантную форму FUS белка человека	180
Бязева А. И., Израелян Е. А., Гаранина Е. С., Линьков В. В. Возможности использования компьютерных технологий в скрининговой диагностике когнитивных нарушений	184
Жабурин М. В., Борзов Е. В., Муртазалиев Р. С., Фомин Ф. Ю., Блохин М. Ю. Особенности вариабельности ритма сердца у ринохирургических больных	186
Кашина Ю. А. Физиолого-биохимические особенности некоторых видов рода <i>Lepidium</i> (Brassicaceae)	189
Кулигина М. В., Малышкина А. И. Роль акушерско-гинекологической службы в сохранении человеческого потенциала	193
Лазарева И. А., Орлова С. Н. Влияние вакцинации против гриппа на тяжесть течения новой коронавирусной инфекции	196
Пайкова А. С., Ушакова С. Е. Стабилометрия – как перспективный метод диагностики в гериатрии	199
Сербина Ю. С., Жабурин М. В. Эффективность обонятельного тренинга при anosмии, вызванной COVID-19	203
Смирнов В. П., Игошин И. П., Жуков В. П., Степаньчев Д. В., Алексахина Е. Л., Томилова И. К. Применение математических моделей для диагностики и лечения межпозвонкового диска	205
Хоптук Е. А., М.К. Основин М. К., Бурсикова Д. В. Сопоставительный анализ реализации прав пациента и их удовлетворенности медицинским обслуживанием	209
Цыглова В. С. Ирас-2019 предотвращает развитие скололаминовой амнезии	212

Раздел 4

РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА: СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ, ПРАВОВЫЕ И СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ

Агапова К. А. Современные тенденции в лексикографической практике (на материале лингвострановедческих словарей)	216
Бутырина М. В. Конфликтологическая компетентность как условие развития человеческого потенциала	217
Воронова К. Р. Современные тенденции лидерства в коллективе	220
Грязева С. В. Символика разных видов искусства в романе Дж. Фаулза «Коллекционер»	223
Гусева А. Д. Международный волонтерский переводческий проект «Unique»	224
Давыкоза С. Д. Унирадиксоиды в аспекте уникальных морфов в русском языке	225
Дементьева А. Д. Флоронимы в славянской языковой картине мира (на примере русского и чешского языков)	229
Журавлева И. В. Ценностные ориентации современной студенческой молодежи	233
Закарян Н. А. Представления о жизненном успехе студентов ИвГУ (по материалам пилотажного исследования)	237
Каган Ф. И. Возможные пути решения демографических проблем региона через создание в Ивановской области рекреационной зоны, ориентированной на Московскую агломерацию	240
Казакова А. А. Реализация третьей миссии университета в провинциальной России (на примере Ивановского государственного университета)	244
Комаров И. Д. Эволюция темы футбола в русской поэзии	248
Комарова А. А. Стиль руководства директора как фактор успеха развития организации	252
Кузнецова А. Т., Голубев Ю. А. Загрязнение мирового океана как глобальная экологическая проблем	255
Лисова С. Ю. Преподавание социально-гуманитарных дисциплин в техническом вузе как условие обновления парадигмы воспитания	257
Малькова М. В. Стратегии перевода культурно-маркированной лексики (на материале визуальной новеллы)	260
Мальсагова А. Х. Некоторые особенности административного процесса в РФ	262
Markov N. Y., Sereda I. V. What does it mean to think "humanly"?	265

Масленникова Я. О. Досуговые практики студентов Ивановского государственного университета	268
Морева Е. Н., Смиренная С., Чернобровина В. А., Новиков И. Эволюция и инволюция человека: исторические и физиологические зарисовки	271
Низова А. С. Волонтерская политическая лексикография: современное состояние и перспективы развития	279
Павлова А. Д. Эффект «зловещей долины» в повести Д. Осокина «Овсянки»	282
Павлычев В. А. Связь художественного метода Л. Добычина с экзистенциалистским дискурсом (на примере малой прозы автора)	284
Смирнов Д. А. Демографические тенденции развития Ивановской области в 2020-е гг. и потенциал высшего образования	287
Смирнова А. А. Языковые средства объективации концепта «мечта» в русском и английском песенном дискурсах	292
Соколова А. Е. Постредакторская правка в автоматизированном переводе на материале политических текстов	294
Суворова В. А. Манипулятивный потенциал текстов немецкой медицинской рекламы	296
Тиркия Т. Г. Роль Конституционного Суда РФ в обеспечении и защите прав человека и гражданина	297
Трошина М. А. Коммуникативная компетентность как одно из лидерских качеств	299
Туканова В. С. Нехристианская повседневность христианской Африки (по данным Аврелия Августина)	304
Угольников И. А. Государственно-правовое регулирование транспортной безопасности в Российской Федерации	308
Федоскина Ю. А. Социальная деятельность религиозных организаций в России в оценках адвентистов Седьмого дня	313
Царева А. Е. Влияние семейного воспитания на формирование у человека представлений о гендерных различиях в области родительства	316
Чеснокова М. В., Щуровский Н. А. Семья как конституционно-правовая ценность	319
Шуранова Я. В. Практики свиданий в студенческой среде	322
Якимук Ю. С. Изучение функционально-лингвистических особенностей коммуникативных стратегий Д. Байдена через корпусные инструменты (на материале речей по теме COVID-19)	325
Яслар А. Имена собственные как средство выражения национальной культуры (на материале сербского языка)	327

Раздел 5

НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТЕРИНАРИИ, АГРОНОМИИ И МАШИНОСТРОЕНИЯ

Абалихин А. М., Барабанов Д. В., Крупин А. В. Сельскохозяйственное машиностроение – сегмент машин для измельчения фуражного зерна	329
Барабанов Д. В., Крупин А. В., Муханов Н. В., Шатов Д. С. К вопросу роботизации доильных залов	334
Галкина О. В., Тарасов А. Л. Влияние биопрепаратов в комплексном применении с минеральными удобрениями при возделывании горохо-овсяной смеси	339
Герасимов И. А., Голубева М. А., Минеев Л. И., Шилов М. А., Смирнова А. И., Усольцева Н. В. Установка для определения электрофизических характеристик пластичных смазочных материалов	343
Козлова М. Ю. Продуктивность озимой ржи в зависимости от применения удобрений и биопрепаратов	347
Колганов А. Е., Некрасов Д. К. Научное и практическое обоснование системы эффективного совершенствования ярославской породы крупного рогатого скота в период завершения голштинизации	351
Колганов А. Е., Некрасов Д. К. Селекционная тактика и стратегия для сохранения и улучшения ярославской породы на завершающем этапе её голштинизации	355
Тувин А. А., Шляпугин Р. В. Основные направления развития ткацкого машиностроения в России	359

Раздел 6

МАКРО- И МИКРОЭКОНОМИКА ИЗМЕРЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

Бельков М. А., Махмудова Ф. А. Современное состояние, проблемы и перспективы денежного обращения	363
Ваницына Е. А. Возможности применения инновационных цифровых инструментов в проектах создания собственного бизнеса	366
Иванова А. В. Роль цифровизации и её влияние на экономику	368
Кондратьева К. С., Ибрагимова Р. С. «Стратегия развития предприятия»: основные подходы к пониманию сущности категории	370
Копылова А. О. Управление конфликтами в организации	374
Курникова И. В., Егоров В. Н., Николаева Е. Е. Носов А. Н. Финансовая грамотность в современных реалиях	377
Лифшиц А. С. Потенциал высшего образования ивановской области в 2020-е гг. и качество трудовой жизни научно-педагогических работников	380
Лысова Е. Г. Перспективы перехода текстильной отрасли Ивановской области на циркулярную экономику	383
Морозова А. А. Стоимостные модели в стратегическом контроллинге компаний электроэнергетики	387
Мужжакова Е. А. Тенденции и прогнозы российского рынка недвижимости	391
Найдич А. Ю. Влияние санкций на финансовую устойчивость коммерческих банков Российской Федерации	394
Никишков А. В. Исследование моделей монетизации игровых компаний в современных реалиях	398
Овчинников Д. В. Сфера интернет-маркетинга и текущие тенденции её развития	402
Попова Л. Д. Внешнеэкономические связи Ивановской области в период 2017–2021 гг.	405
Рейзи Е. Л. Перспективы развития фондового рынка РФ в условиях санкций	408
Сташева М. А., Архипова Н. В. Анализ мероприятий по повышению конкурентоспособности швейных предприятий ...	411
Сташева М. А., Архипова Н. В. Анализ поставщиков трикотажных полотен для швейного предприятия	414

Суворов А. М. Удовлетворенность трудом, сила и устойчивость мотивации: взаимосвязь и различия	417
Хавари М. А. Влияние UX и UI-дизайнов на экономические характеристики предприятия	420
Юдина А. М. Диагностические модели организационной культуры	424

Сетевое издание

**ПЕРВАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНСОРЦИУМА
«ИВАНОВО»
16–21 МАЯ 2022 ГОДА**

Директор издательства *Л. В. Михеева*
Технический редактор *И. С. Сибирева*

Дата выхода в свет 03.08.2022 г.

Формат 60 × 84¹/₁₆. Уч.-изд. л. 20,0. Объем 9 Мб.

Издательство «Ивановский государственный университет»

✉ 153025 Иваново, ул. Ермака, 39

☎ (4932) 93-43-41. E-mail: publisher@ivanovo.ac.ru