

ISSN 2305-2937

**Научные  
исследования  
студентов  
Саратовского  
государственного  
университета**



Саратовский национальный исследовательский государственный  
университет имени Н. Г. Чернышевского

# НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

Саратовского  
государственного университета

Материалы итоговой студенческой  
научной конференции

20 мая 2021 года  
Саратов

Саратов  
Издательство Саратовского университета  
2021

УДК [001-057.875:378.4(470.44-25)](063)

ББК 72.4(235.54)я43

Н34

**Научные исследования студентов Саратовского государственного университета** : материалы итоговой студенческой научной конференции. – Саратов : Издательство Саратовского университета, 2021. – 96 с. : ил.

Сборник подготовлен по материалам студенческой научной конференции Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского. В него вошли тезисы лучших докладов, прошедших конкурсный отбор на секционных студенческих научных конференциях структурных подразделений вуза по направлениям: естественные, гуманитарные и общественно-политические науки.

Для студентов и преподавателей высших учебных заведений.

Редакционная коллегия:

*А. А. Короновский*, д-р физ.-мат. наук, *О. И. Москаленко*, д-р физ.-мат. наук (отв. редактор), *С. Б. Вениг*, д-р физ.-мат. наук, *Г. Н. Комкова*, д-р юрид. наук, *А. М. Захаров*, канд. физ.-мат. наук, *М. В. Пименов*, канд. геол.-минерал. наук, *С. В. Миронов*, канд. физ.-мат. наук, *С. Г. Ивченков*, д-р социол. наук, *Т. В. Черевичко*, д-р экон. наук, *И. Ю. Горячева*, д-р хим. наук, *О. И. Юдакова*, д-р биол. наук, *Р. М. Шамионов*, д-р психол. наук, *Л. С. Борисова*, канд. филол. наук, *В. З. Макаров*, д-р геогр. наук, *М. О. Орлов*, д-р филос. наук, *Л. Н. Аксеновская*, д-р психол. наук, *Е. В. Огурцова*, канд. экон. наук, *И. Э. Рахимбаева*, д-р пед. наук, *Н. Б. Бриленок*, канд. пед. наук, *С. А. Шилова*, канд. филол. наук, *А. В. Слепнев*, канд. физ.-мат. наук, *А. В. Ушаков*, канд. хим. наук, *С. А. Данилов*, канд. филос. наук, *А. Н. Галямичев*, д-р ист. наук, *М. Ю. Червяков*, канд. геогр. наук, *В. Н. Вакуленко* (отв. секретарь), *Н. А. Пименова* (техн. секретарь)

УДК [001-057.875:378.4(470.44-25)](063)

ББК 72.4(235.54)я43

*Посвящается  
60-летию юбилею  
первого полета человека  
в космос – космонавта СССР  
Юрия Алексеевича Гагарина*

## **Предисловие**

В Саратовском национальном исследовательском государственном университете имени Н. Г. Чернышевского (СГУ) традиционно уделяется большое внимание привлечению студентов и аспирантов к научно-исследовательской работе. Научно-исследовательская работа студентов осуществляется в различных формах, среди которых научные семинары кафедр, студенческие научные кружки, исследования как по заданиям кафедр, так и индивидуальные. Многие студенты университета активно участвуют в научно-исследовательской работе под руководством докторов и кандидатов наук.

В СГУ работает более 160 научных студенческих объединений (кружки, творческие группы, постоянно действующие семинары и др.), студенты и аспиранты привлекаются к выполнению научно-исследовательских работ, проектов в рамках федеральных целевых программ, к исследованиям в рамках грантов фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, хозяйственных договоров, участвуют в экспедициях. Ежегодно в научно-исследовательской работе принимают участие более двух тысяч студентов. По итогам 2020 года студентами опубликовано около 1300 научных работ и представлено более 2500 докладов на научных конференциях разного уровня. Лучшие научные работы студентов университета регулярно отмечаются наградами, грантами и стипендиями различных фондов, в том числе региональных, всероссийских и международных.

В сборник включены тезисы лучших докладов, отобранных на секционных студенческих научных конференциях, прошедших на факультетах и в институтах СГУ весной 2021 года.

Н. Е. Каренин

**ПРЕДПОЧИТАЕМЫЕ КООРДИНАТЫ НА МНОГООБРАЗИЯХ  
С АЛГЕБРОЙ ДОПУСТИМЫХ ЭНДОМОРФИЗМОВ**

Механико-математический факультет СГУ

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук *С. В. Галаев*

Рассматривается трехмерное многообразие с заданной на нем контактной структурой. На многообразии определяется эндоморфизм специального строения, ассоциированный с контактной структурой и не зависящий от точки многообразия. Решается задача выделения таких систем координат, относительно которых матрица эндоморфизма оператора постоянна.

Алгебра допустимых эндоморфизмов (допустимая алгебра), заданная на многообразии с контактной структурой, является в настоящее время предметом активного изучения. Важными примерами алгебры допустимых эндоморфизмов являются алгебра кватернионов и алгебра, порождаемая допустимой почти комплексной структурой [1]. Основной задачей, связанной с изучением таких алгебр, является задача нахождения условий их интегрируемости. В настоящей заметке впервые обсуждается вопрос интегрируемости допустимой алгебры в терминах предпочитаемых координат. На трехмерном многообразии с заданной на нем стандартной контактной структурой определяется эндоморфизм почти комплексной и решается задача выделения таких систем координат, относительно которых матрица эндоморфизма постоянна.

Пусть  $M = \{(x, y, z) = (x^i) \in R^3 : y \neq 0, i = 1, 2, 3\}$  – гладкое многообразие размерности 3, оснащенное контактной структурой  $(M, \xi, \eta, \varphi, D)$ . Здесь: 1)  $D = \langle \vec{e}_1, \vec{e}_2 \rangle$ , где  $\vec{e}_1 = \partial_1 - y\partial_5$ ,  $\vec{e}_2 = \partial_2$ ,  $(\partial_1, \partial_2, \partial_3)$  – естественный

базис пространства  $R^3$ ; 2)  $\vec{\xi} = \partial_3$ , 3)  $\eta = dz + ydx$ ; 4)  $\varphi\vec{e}_2 = \vec{e}_3$ ,  $\varphi\vec{e}_3 = -\vec{e}_1$ ,  $\varphi\vec{\xi} = 0$ .

Рассмотрим ограничение эндоморфизма  $\varphi$  на распределении  $D : \varphi : D \rightarrow D$ . В базисе  $\vec{e}_1, \vec{e}_2$  матрица эндоморфизма  $\varphi$  примет следующий вид:

$$(\varphi) = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}. \quad (I.1)$$

Новая система координат  $(x^{i'})$  называется предпочитаемой, если  $\partial_{3'} = \vec{\xi}$  [1].

Нами доказана следующая теорема.

Теорема. Пусть предпочитаемые системы координат  $(x^i), (x^{i'})$  удовлетворяют условиям Коши – Римана:

$$\frac{\partial x^1}{\partial x^{1'}} = \frac{\partial x^2}{\partial x^{2'}}, \quad \frac{\partial x^1}{\partial x^{2'}} = \frac{-\partial x^2}{\partial x^{1'}}. \quad (I.2)$$

Тогда матрица эндоморфизма  $\varphi$  в базисе  $(\vec{e}_{1'}, \vec{e}_{2'})$ , где  $\vec{e}_{1'} = P(\partial_{1'})$ ,  $\vec{e}_{2'} = P(\partial_{2'})$ ,  $P$  – проектор, определяемый разложением  $TM = D \oplus \langle \vec{\xi} \rangle$ , имеет тот же вид, что и в исходном базисе.

### Библиографический список

1. *Galaev S. V.* Admissible Hyper-Complex Pseudo-Hermitian Structures // Lobachevskii Journal of Mathematics. 2018. Vol. 39, № 1. P. 71–76.

**В. Н. Плешков**

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МАТРИЧНЫХ ПУЧКОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ О РАСПРОСТРАНЕНИИ КРАЕВЫХ ВОЛН

Механико-математический факультет СГУ

Научный руководитель: д-р физ.-мат. наук, профессор *М. В. Вильде*

Для мониторинга состояния конструкций, содержащих элементы типа пластины или оболочки, могут быть применены упругие волны, распространяющиеся вдоль лицевых поверхностей (*guided waves*) [1]. Наиболее известный тип таких волн – волны Лэмба. В данной работе исследуются во многом аналогичные волны, но распространяющиеся вдоль края пластины или оболочки (краевые волны). Данные волны

пока не нашли применения на практике из-за отсутствия соответствующих экспериментальных исследований, которые появились только совсем недавно [2, 3]. По аналогии с волнами Лэмба для краевых волн вводятся обозначения  $ES_k$ ,  $EA_k$  ( $k = 0, 0.5, 1, 2, \dots$ ). Краевые волны высшего порядка ( $k = 0.5, 1, 2, \dots$ ) характеризуются комплексными волновыми числами [3], вследствие чего наиболее подходящим для их экспериментального изучения является метод матричных пучков (ММП) [4].

Целью данной работы была обработка экспериментальных данных, которые были получены в ходе натурных экспериментов на алюминиевой пластине размерами  $500 \times 500 \times 20$  мм<sup>3</sup>. Упругие волны возбуждались круглым пьезоупругим актуатором диаметром 32 мм и толщиной 0.25 мм (см. рисунок, *a*). С помощью лазерного виброметра были получены значения скорости перемещения частиц пластины в направлении нормали к торцу пластины. В ряде экспериментов на торец пластины была наклеена светоотражающая пленка.

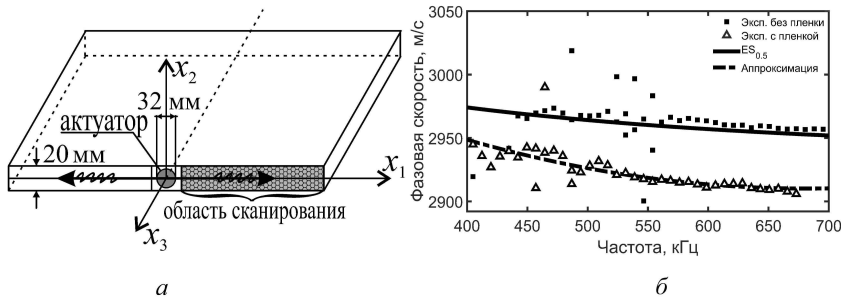


Схема эксперимента (*a*) и результаты обработки данных эксперимента методом матричных пучков (*b*)

Для обработки данных был написан код в пакете прикладных программ MATLAB, в котором на входе подается поле скоростей, в подпрограмме считаются комплексные волновые числа методом матричных пучков. В основной программе затем используются последовательно два фильтра: фильтр по величине амплитуды, оставляющий только те частоты, на которых амплитуда превосходит некоторое пороговое значение; фильтр по близости действительной части к теоретической дисперсионной кривой. После применения фильтров строятся различные графики.

Итог выполнения программы и данной работы можно видеть на рисунке, *b*, где маркерами в виде треугольников показан результат применения метода матричных пучков к экспериментальным данным (полю скоростей) для пластины с пленкой и маркерами в виде закрашенных квадратов – для пластины без пленки. Линиями представлены теоретическая дисперсионная кривая для волны  $ES_{0.5}$  в пластине без пленки

и аппроксимация по экспериментальным точкам для случая с пленкой. Из рисунка видно, что наличие пленки на торце уменьшает скорость краевой волны, при этом расхождение увеличивается с ростом частоты. Сравнение мнимых частей волнового числа показывает, что пленка существенно влияет на затухание краевой волны.

На основе проделанной работы можно сделать следующие выводы: 1) ММП эффективен при исследовании краевых волн; 2) ММП облегчает сравнение экспериментов, так как позволяет непосредственно получить зависимость волнового числа от частоты; 3) светоотражающая пленка влияет на скорость и затухание упругих волн, регистрируемых виброметром.

*Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 20-01-00673.*

Авторы выражают благодарность за предоставленные экспериментальные данные М. В. Голубу и А. А. Еремину (Кубанский государственный университет).

### **Библиографический список**

1. *Rose J. L.* The upcoming revolution in ultrasonic guided waves // *Nondestructive Characterization for Composite Materials, Aerospace Engineering, Civil Infrastructure, and Homeland Security*. 2011. Vol. 7983. P. 31.
2. *Wilde M. V., Golub M. V., Eremin A. A.* Experimental and theoretical investigation of transient edge waves excited by a piezoelectric transducer bonded to the edge of a thick elastic plate // *Journal of Sound and Vibration*. 2019. Vol. 441. P. 26–49.
3. *Wilde M. V., Golub M. V., Eremin A. A.* Experimental observation of theoretically predicted spectrum of edge waves in a thick elastic plate with facets // *Ultrasonics*. 2019. Vol. 98. P. 88–93.
4. *Schöpfer F., Binder F., Wöstehoff A., Schuster T., Ende von S., Föll S., Lammering R.* Accurate determination of dispersion curves of guided waves in plates by applying the matrix pencil method to laser vibrometer measurement data // *CEAS Aeronautical Journal*. 2013. Vol. 4, № 1. P. 61–68.

**И. И. Севостьянова**

## **АЛГОРИТМЫ БИННИНГА В МОДЕЛИРОВАНИИ КРЕДИТНОГО РИСКА**

Механико-математический факультет СГУ

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент *Н. Ю. Агафонова*

В работе проведено исследование современных механизмов моделирования кредитного риска с использованием алгоритмов биннинга. Актуальность работы обусловлена существенным ростом кредитного риска для банковской сферы вследствие общей рецессии мировой экономики



в период пандемии COVID-19. Применение теоретических подходов к проблеме моделирования кредитного риска позволяет гарантировать своевременное получение результатов для принятия решения о кредитовании.

Задача процедуры биннинга состоит в проведении категоризации данных путем назначения каждой группе категории через ее вес (*WOE*). Для оценки эффективности алгоритмов биннинга использовались показатели *WOE* и *IV*. Веса категорий (*WOE*) позволяют найти границы чувствительности предиктора к появлению риска моделируемого события и провести оптимальным образом категоризацию количественных переменных. В свою очередь, показатель *IV* отражает степень информативности предиктора для разделения значений целевой переменной [1].

Реализация и оценка качества алгоритмов биннинга выполнены на базе набора данных, описывающего годовую вероятность дефолта, представленного в работе [2]. В рамках исследования эффективности методов неконтролируемого биннинга для реализации были выбраны алгоритм разбиения на интервалы равной длины и алгоритм разбиения на равные по количеству наблюдений интервалы. По результатам построения классических и модифицированных алгоритмов (модификация состояла в добавлении этапа аналитической обработки для бинов, содержащих только одинаковые значения для целевой переменной) сделан вывод о низкой эффективности алгоритмов неконтролируемого биннинга вследствие несоответствия критериям качества.

Для исследования методов контролируемого биннинга был выбран алгоритм монотонного биннинга. Преимущество данного алгоритма заключается в более эффективной обработке несимметрично распределенных наборов данных. Для оценки качества биннинга алгоритм был выполнен для 75% наблюдений исходного набора данных (обучающая часть), после чего по найденным точкам осуществлялось разбиение оставшихся 25% (тестовая часть). Показатели *IV* и *WOE* были рассчитаны как для тестовой части, так и для обучающей.

Результаты исследования алгоритма монотонного биннинга позволили заключить, что алгоритм является эмпирическим и требует дальнейшей аналитической обработки. Алгоритм демонстрирует относительно высокую эффективность по показателям *IV*, *WOE*, но не гарантирует удовлетворения главному условию качественного биннинга – наличия в каждом из результирующих бинов не менее чем 5% исходной выборки.

### Библиографический список

1. Сорокин А. С. Построение скоринговых карт с использованием модели логистической регрессии // Наукovedение. Интернет-журнал. 2014. № 2 (21). URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/180EVN214.pdf>

2. *Bellini T. IFRS 9 and CECL Credit Risk Modelling and Validation : A Practical Guide with Examples Worked in R and SAS. N. Y. : Academic Press, 2019. 654 p.*

**Ю. А. Бойко**

## **РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В КАТУНСКОМ БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ**

Географический факультет СГУ

Научный руководитель: старший преподаватель *Л. А. Тархова*

В настоящее время развитие экологического туризма в 2–3 раза превышает соответствующие темпы во всей индустрии туризма и является приоритетным направлением в области экономики, а также стимулирования социального развития регионов и поступления средств в государственную казну. Увеличение туристских потоков на особо охраняемых природных территориях неизбежно приводит к деградации ландшафтов. Цель работы – выявление основных проблем и перспектив экологического туризма в Катунском биосферном заповеднике.

Экотуризм – это путешествия в места с относительно нетронутой природой с целью, не нарушая целостности экосистем, получить представление о природных и культурно-этнографических особенностях данной территории [1]. Разнообразие уникальных природных условий заповедника способствует развитию разных видов отдыха экологического туризма – конного, водного, пешего, комбинированного.

Основной проблемой Катунского биосферного заповедника является массовый неорганизованный самодетельный туризм, в результате которого совершаются нарушения заповедного режима. В министерстве природных ресурсов Усть-Коксинского района и экологии разработано 6 эколого-познавательных туристических маршрутов [2]. В работе были рассмотрены маршруты 1 и 3: «В край озер и водопадов» и «Катунские высокогорья». «Катунские высокогорья» – это четырехдневный маршрут, который предполагает места для стоянок и ночлега (рисунок).

Для создания дополнительных источников дохода населения представлен бизнес-план «Katun Green Hostel» [<http://greenhostel.tilda.ws>]. Деятельность по разработке проекта предполагает реставрацию кордонов на территории Катунского заповедника, кроме того, в местах стоянок на маршрутах сформированы палаточные городки, в которых необходимо задуматься о постройке нового экоотеля «Пузырь».

Развитие экологического туризма в Катунском биосферном заповеднике приведет к снижению рекреационной нагрузки на всю территорию



Экологические маршруты Катунского биосферного заповедника (составлено автором по материалам [2, 3])

парка, а создание инфраструктуры на примере проекта «Katun Green Hostel» поможет обосновать эффективность программы жизнеобеспечения населения.

### **Библиографический список**

1. *Алькова Е. Б.* Экологический туризм как современная идеология путешествий в природу. URL: <https://cloud.mail.ru/public/8qML/F5i5PSwxQ> (дата обращения: 02.03.2021).
2. *Яшина Т. В.* Катунский биосферный заповедник // Труды ФГУ. 2006. № 2. С. 5–25.
3. Карта экскурсионных маршрутов // Катунский биосферный заповедник. URL: <http://www.katunskiy.ru/posetitelyam/marshrutyi/karta-ekskursionnyihmarshrutov> (дата обращения: 19.02.2021).

**К. А. Ковалёв**

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА ОПОЛЗНЯ ВЕРХНЕГО ОКТЯБРЬСКОГО НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА САРАТОВА**

Географический факультет СГУ

Научный руководитель: канд. геогр. наук, доцент *В. А. Данилов*

Оползни, расположенные на урбанизированных территориях, представляют серьёзную угрозу для жизнедеятельности человека и городской

инфраструктуры. Необходимость своевременного исследования, организации мониторинга и предотвращение негативных последствий являются одной из важнейших задач.

Целью исследования является организация мониторинга оползня Верхний Октябрьский на территории города Саратова.

Современные оползневые процессы в городе Саратове представлены на бортах Лысогорского и Соколовогорского массивов и прибрежной части Волгоградского водохранилища. Оползень Октябрьский Верхний расположен на левом борту Октябрьского ущелья в границах древних оползней. Отложения древнего оползня представлены глинами с примесью щебня, опоки и мергеля.

Активизация оползня была обусловлена интенсивным освоением территории под коттеджное строительство и подрезкой склонов. В последние годы на данном участке отмечено затухание оползневых процессов, однако оползень по-прежнему характеризуются стадией неустойчивого равновесия.

Для оценки текущего состояния и прогноза развития оползня необходима организация мониторинга с применением инструментальных средств [1]. В рамках исследования было заложено 3 поперечных профиля по левому, правому борту и центру оползня, состоящих из 6 точек в каждом. При закладке реперов в весенний период предварительно проводилось бурение ручным буром с целью уточнения глубины промерзания и состава грунта. За двухнедельный интервал между установкой и тахеометрической съемкой реперов 13.04.2021 г. ряд из них был утрачен. Реперы № 1 и 6 на центральном и № 1 на левом бортах были вырваны, № 2 левого борта был засыпан осыпавшимися породами, а часть № 4, 5 правого и № 3, 4 и 5 левого – наклонились. Пропаавшие реперы были восстановлены.

Полученные данные тахеометрической съемки после привязки и уравнивания были использованы для построения поперечных профилей и сопоставлены с результатами выполненных ранее работ по наземному лазерному сканированию (2012, 2017, 2018 и 2019 гг.) в программе продукте AutoCAD Civil 3d. Для поиска связи и оценки оползневых подвижек были проанализированы гидрометеоданные за период с 2011 по 2021 г. [2].

Мониторинг подтвердил, что оползень Октябрьский Верхний подвержен подвижкам за период с 2012 по 2021 г., и они связаны с ливневыми осадками в весенний период. Появляются новые трещины на стенках отрыва, регулярно происходят осыпные процессы. Максимальные значения подвижек достигали более 1 м, а в среднем составили 0,5 м.

## Библиографический список

1. Данилов В. А., Федоров А. В., Морозова В. А. Комплексное применение технологии ГИС и наземного лазерного сканирования для исследования оползневых тел (на примере оползня в Октябрьском ущелье города Саратова) // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2019. Т. 19, вып. 3. С. 160–167. DOI: 10.18500/1819-7663-2019-19-3-160-167
2. Веселов В. М., Прибыльская И. Р. Мирзеабасов О. А. Web-технология «Аисори – Удаленный доступ к ЯОД-архивам» Copyright© 2000–2011–2018 ВНИИГ-МИ-МИЦД. URL: <http://aisori-m.meteo.ru/waisori/> (дата обращения: 26.03.2021).

Д. В. Тюков

## ИССЛЕДОВАНИЕ НИВАЛЬНО-ГЛЯЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА С ПОМОЩЬЮ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ (на примере ледника Алибек)

Географический факультет СГУ

Научный руководитель: старший преподаватель *П. А. Шлапак*

Основное внимание в исследовании уделяется изучению гляциологических структур и рассмотрению динамики их изменений в условиях современной климатической обстановки. Анализ изменяющегося климата Земли и выявление тенденций за последние десятилетия путем обработки данных дистанционного зондирования (ДДЗ) позволят получить представление о темпе и характере изменения современных районов горного оледенения. Полученные в ходе работы материалы позволят составить прогноз дальнейшего состояния нивально-гляциальных систем, относящихся к району Северного Кавказа.

Объектом исследования является ледник Алибек долинного типа с северо-восточной экспозицией (Карачаево-Черкесия, Северный Кавказ).

Цель – исследовать динамику нивально-гляциальных систем в условиях современных изменений климата с помощью данных дистанционного зондирования Земли на примере ледника Алибек.

Методы исследования можно рассмотреть, выделив основные этапы:

- сбор материалов, которые представляют собой космические снимки программ *Landsat 5* и *Landsat 8*,
- построение модели спектрального индекса *NDSI* и определение структурных компонентов ледника по сезонам за 4 временных среза с 1980-х по 2020-е гг.;

- рассмотрение динамики ледника Алибек на основе полученных ДДЗ, построение картографических изображений;
- расчет морфометрических характеристик ледника и их сравнительный анализ с опубликованными исследованиями [1];
- составление прогноза дальнейшего состояния объекта исследования.

Анализ результатов показал, что динамика колебания нижней границы ледника, положение моренных отложений, влияние осадков и изменений в температурном режиме за последние 4 десятилетия, морфометрические характеристики – все это позволяет сделать вывод об общей деградации ледника, уменьшении объема снежных масс, особенно в нижней абляционной зоне, при помощи ДДЗ [1].

При составлении дальнейшего прогноза можно отметить, что при сохранении отмеченных трендов состояние ледника будет характеризоваться постепенным отступанием и уменьшением снежных масс. Однако темп этих изменений будет затухать, что объясняется строением данного ледника и подтверждается рассчитанными в ходе исследования параметрами.

### Библиографический список

1. Бушуева И. С., Соломина О. Н., Жомелли В. История ледника Алибек по данным дистанционного зондирования, биоиндикации, 14С и 10Ве датирования // Лёд и Снег. 2015. Т. 55, вып. 3. С. 97–106.

А. А. Миронова

### ФАУНИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС МИЦЕТОФИЛЬНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (Insecta: Coleoptera) КСИЛОТРОФНОГО ГРИБА *Fomes fomentarius* (Basidiomycetes) НА ТЕРРИТОРИИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Биологический факультет СГУ

Научный руководитель: д-р биол. наук, профессор А. В. Аникин

Данная работа продолжает исследования, посвященные фауне и экологии комплексов мицетофильных жесткокрылых, связанных с наиболее распространёнными ксилотрофными базидиомицетами Саратовской области [1].

В ходе работы было исследовано 136 базидиом *Fomes fomentarius*, найденных в период с 25.05.2017 по 26.08.2020 г. в пяти районах Сара-

товской области: Базарно-Карабулакском, Воскресенском, Саратовском, Хвалынском и Энгельском.

Вид *Fomes fomentarius* является эврибионтом, встречается повсеместно, не обладает субстратной избирательностью [2, 3], был встречен во всех исследуемых районах области. Основу видового разнообразия мицетофильного сообщества составили семейства: Tenebrionidae (5 видов), Staphylinidae (4 вида), Ciidae (4 вида) и Erotylidae (2 вида). Другие семейства представлены единичными видами.

Для растущих и / или спороносящих плодовых тел отмечено всего два вида из семейства Staphylinidae (*Gyrophaenajoyi* Wendeler, 1924 и *Scaphisomaboreale* Lundblad, 1952). Комплекс основных деструкторов приурочен к отмирающим плодовым телам. Преобладающей группой (42%) становятся чернотелки *Diaperis boleti* (Tenebrionidae) как основные разрушители плодовых тел *Fomes fomentarius*. Колеоптерокомплексы плодовых тел *Fomes fomentarius* разных районов Саратовской области отличаются, что отражено в таблице.

Коэффициент сходства (по Жаккару) сообществ мицетофильных жесткокрылых плодовых тел *Fomes fomentarius* разных районов Саратовской области

Район исследования	Саратов	Энгельс	Хвалынский р-н	Воскресенский р-н	Базарно-Карабулакский р-н
Саратов	–	<b>0.7</b>	0.2	0.3	<b>0.1</b>
Энгельс	<b>0.7</b>	–	0.4	0.3	0.2
Хвалынский	0.2	0.4	–	0.6	0.5
Воскресенский	0.3	0.3	0.6	–	0.3
Базарно-Карабулакский	<b>0.1</b>	0.2	0.5	0.3	–

Достаточно высокое сходство мицетофильных сообществ жесткокрылых Саратова и Энгельса ( $Kf = 0.7$ ) объясняется большим количеством старовозрастных, разрушенных и валежных деревьев с активным произрастанием на них трутовика настоящего, а также географической близостью исследуемых локаций. В Хвалынском, Воскресенском и Базарно-Карабулакском районах гриб конкурирует с другими видами базидиальных грибов, такими как *Fomitop sispinicola* (Sw. Karst). *Phellinus igniarius* (L.) Quel., и его относительная численность значительно ниже.

### Библиографический список

1. Миронова А. А. Энтомокомплекс жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) плодового тела ксилотрофного гриба *Cerioporus squamosus* (Basidiomycetes) // Энтомол. и паразитол. исследования в Поволжье. 2020. Вып. 17. С. 109–113.

2. Красуцкий Б. В. Мицетофильные жесткокрылые Урала и Зауралья. Челябинск : Уральское отделение РЭО, 2005. Т. 2. Система «Грибы-насекомые». 213 с.
3. Компанцев А. В. Комплексы жесткокрылых, связанных с основными древоразрушающими грибами в лесах Костромской области. М. : Наука, 1984. 191 с.

**А. А. Григорьев**

## **СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ СОСЕДЕЙ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

Факультет компьютерных наук и информационных технологий СГУ

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент *С. В. Миронов*

В настоящей работе приведен анализ средней степени соседей (ANND) в сложных социальных сетях. ANND узлов со степенью  $k$  определяется как средняя степень соседей, усредненная для всех узлов со степенью  $k$ . Данная величина используется при анализе степенных корреляций и ассортативности в сложных сетях. Ассортативность отражает предпочтение узлов присоединяться к схожим узлам, в частности к узлам с близкой по значению степенью [1]. Известно, что в социальных сетях часто присутствует ассортативность [2]. Поскольку рост социальных сетей основан на механизме предпочтительного присоединения, то делается предположение о том, что ассортативность будет отражена в случайных моделях, использующих данный механизм. В настоящей работе аналитически изучены свойства средней степени соседей в неориентированных сетях, созданных случайной моделью Барабаши – Альберт [3]. Было замечено, что в среднем для каждого узла средняя степень соседей увеличивается логарифмически во времени. Затем было выявлено, что математическое ожидание средней степени соседей любого  $i$ -го узла

$$\mathbb{E}(\alpha_i(t)) \sim C + \frac{m}{2} \log t + \bar{\sigma} \left( t^{-\frac{1}{2}} \right)$$

зависит только от текущей итерации  $t$ , но не от итерации  $i$ , на которой появился узел. Таким образом, распределение средней степени соседей на каждой итерации модели близко к равномерному, и следовательно, случайные сети Барабаши – Альберт некоррелированы. Далее сравнивается распределение ANND в синтетических сетях, порожденных моделью Барабаши – Альберт, с распределением ANND в реальных эмпирических социальных сетях, основанных на данных пользователей, использующих сервисы Flickr, Facebook, Github, Twitter [4]. Основываясь на аналитических и эмпирических данных, были сделаны выводы, что случайные сети Барабаши – Альберт неточно отражают ассортативность, свойственную социальным сетям. Во всех реальных сетях замечается



корреляция между степенями вершин и значением ANND. При этом нередко ассортативность вершин с низкими степенями отличается от ассортативности вершин с высоким значением степени.

### **Библиографический список**

1. *Barabasi A.* Network science // Philosophical Transactions of the Royal Society A : Mathematical, Physical and Engineering Sciences. 2013. Vol. 371, № 1987. DOI: 10.1098/rsta.2012.0375
2. *Fisher D., Silk M., Franks D.* The perceived assortativity of social networks: Methodological problems and solutions // Trends in Social Network Analysis: Information Propagation, User Behavior Modeling, Forecasting, and Vulnerability Assessment / eds. Missaoui R., Abdesslem T., Latapy M. Springer International Publishing, 2017. P. 1–19.
3. *Albert R., Barabasi A.* Statistical mechanics of complex networks // Reviews of Modern Physics. 2002. Vol. 74, № 1. P. 47–97.
4. *Rossi R. A., Ahmed N. K.* An interactive data repository with visual analytics // ACM SIGKDD Explorations Newsletter. 2016. Vol. 17, № 2. P. 37–41.

**А. А. Кульгина**

### **АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАЗМЕТКА И АНАЛИЗ ВЕРБАЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЙ**

Факультет компьютерных наук и информационных технологий СГУ

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент *М. В. Огнева*

Одним из важнейших элементов автоматической фреймовой классификации вербальных ассоциаций является разметка, поскольку правильно установленные морфологические и семантические признаки позволяют разграничить разные смысловые группы реакций. Так, для данной задачи существенны: часть речи, падеж, лицо, длина, одушевлённость, вовлечённость говорящего, наклонение, полнота / краткость, инфинитивность, мера семантической близости, прецедентность, антонимичность. Стоит отметить, что ввиду разноплановости реакций данные получаются очень разреженными. Кроме того, ассоциации внеконтекстны, из-за чего очень остро встаёт проблема морфологической неоднозначности.

Собранный и размеченный ассоциативный материал далее анализируется с применением лингвистических и лингвостатистических методов.

Ассоциативный словарь как структура данных довольно плохо поддётся активному взаимодействию, поэтому лингвисты обычно работают с отдельными статьями, которые принадлежат прямому (точка вхо-

да – стимул) или обратному (точка входа – реакция) ассоциативному словарю.

В рамках отдельной словарной статьи можно посчитать целую группу различных лингвостатистических метрик (ознакомиться с ними подробнее можно в [1] и [2]): (а) наиболее и наименее частотные лексемы, (б) количество главных ассоциатов (см. о данной методике в [3: 46–47]), (в) доля нулевых реакций, (г) доля лексем-эхолалий, (д) медиана, (е) квантили (обычно первая и третья квартили), (ж) дисперсия, (з) энтропия, (и) ассоциативная сила слова, (к) коэффициент лексического разнообразия, (л) коэффициент лексического богатства, (м) мера упорядоченности, (н) мера стереотипности реакций, (о) соотношение среди лексем словарной статьи различных частей речи (п) и т. д.

Все перечисленные способы взаимодействия с ассоциативным материалом получили свою реализацию в разрабатываемом приложении. Серверная часть *Association Analyzer* написана на Python с применением веб-фреймворка Django и СУБД SQLite, клиентская – на TypeScript в связке с React и MobX. Морфологическая разметка выполняется при помощи PyMorphu2, а автоматическая фреймовая классификация – при помощи метода градиентного бустинга, представленного в библиотеке Scikit-learn.

В ходе дальнейшего развития продукта предполагается задействовать размеченные данные в автоматической генерации анкет, а также сделать наглядные визуализации для лингвостатистических показателей.

### Библиографический список

1. *Горошко Е. И.* Качественные методы анализа данных ассоциативного эксперимента // Интегративная модель свободного ассоциативного эксперимента. URL: <http://www.textology.ru/article.aspx?aId=95> (дата обращения: 10.03.2021).
2. *Мартыненко Г. Я., Мартинович Г. А.* Многопараметрический статистический анализ результатов ассоциативного эксперимента. СПб. : Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2003. 28 с.
3. *Гольдин В. Е., Сдобнова А. П.* Русская ассоциативная лексикография. Саратов: Научная книга, 2008. 77 с.

## О БЫСТРОМ ПОДСЧЁТЕ КЛИКОВЫХ ЧИСЕЛ УНИГРАФОВ

Факультет компьютерных наук и информационных технологий СГУ

Научный руководитель: д-р физ-мат. наук, доцент *М. Б. Абросимов*

Здесь и далее используются определения графа, степени вершины, вектора степеней графа, подграфа, соединения, данные в [1]. Все рассматриваемые графы неориентированные.

Кликкой графа называется любой полный подграф, содержащийся в данном графе. Кликовым числом графа называется число вершин в наибольшей клике. Для краткости будем обозначать кликовое число графа  $G$  как  $clique(G)$ . Задача о поиске клик заданного размера и кликового числа графа является NP-полной [2], а значит, эффективных универсальных алгоритмов её решения неизвестно. Независимым множеством графа называется любое множество попарно несмежных вершин графа.

Расщепляемым графом будем называть граф, который можно разделить на клику и независимое множество. В таком графе ребра могут быть только либо между вершинами клики, либо между вершиной из клики и вершиной из независимого множества. Известно [3], что для степеней вершин таких графов выполняется соотношение  $\sum_{i=1}^p d_i = p(p-1) + \sum_{i=p+1}^n d_i$ , где  $d_i$  – степени вершин,  $n$  – число вершин,  $0 \leq p \leq n$ . Расщепляемой тройкой назовём тройку  $(G, A, B)$ , где  $G$  – расщепляемый граф,  $A$  – вершины графа  $G$ , образующие клику,  $B$  – вершины, образующие независимое множество. Вообще говоря, расщепление графа на клику и независимое множество может быть не единственным. Две тройки являются изоморфными, если все три их элемента изоморфны друг другу.

Униграфом будем называть граф, для вектора степеней которого не существует других неизоморфных реализаций. Тышкевич и соавторы в работе [3] смогли дать описание униграфов и эффективный способ их различения с помощью введённой ими декомпозиции графов на произведение расщепляемых графов и возможного нерасщепляемого остатка.

Опишем используемое Тышкевич разложение. Пусть есть граф  $H$  и расщепляемая тройка  $(G, A, B)$ . Тогда произведение  $(G, A, B) \circ H$  есть граф, полученный следующим образом: в объединение графов  $G$  и  $H$  добавляются рёбра между каждой вершиной  $H$  и каждой вершиной

клик  $A$ . Граф  $F$  называется разложимым, если его можно представить в виде такого произведения, и неразложимым в противном случае.

Теорема о декомпозиции [3]. Любой граф  $F$  можно представить в виде канонического разложения  $F = (G_1, A_1, B_1) \circ \dots \circ (G_m, A_m, B_m) \circ H$ , где  $H$  – неразложимый нерасщепляемый граф,  $G_i$  – неразложимые расщепляемые графы. При этом декомпозиция определяет граф с точностью до изоморфизма.

Критерий униграфа [3]. Граф  $F$  является униграфом тогда и только тогда, когда все графы в его каноническом разложении являются униграфами.

К этой теореме в работе [3] также прилагается описание всех неразложимых униграфов в виде нескольких параметризованных классов. Структура этих графов известна, и по их вектору степеней можно легко определить класс и параметры графа, если он принадлежит к одному из них. Согласно работе [3], декомпозицию и распознавание можно провести за линейное время (от длины вектора степеней), таким образом униграфичность можно проверить за линейное время.

Предложение. Для произведения  $F = (G, A, B) \circ H$ , где  $G$  неразложим, верно соотношение  $clique(F) = clique(H) + |A|$ .

Все клики  $F$  будут либо кликами в  $H$ , либо кликами в  $G$ , либо соединением клики из  $H$  и клики из  $G$  (но только из части  $A$ , так как из вершин в  $B$  нет ребёр в вершину  $H$ ). Отметим, что в  $G$  не может существовать клики, состоящей из всех вершин  $A$  и одной вершины  $u$  из  $B$ , поскольку в этом случае  $G$  разлагался бы в произведение графа из одной вершины  $u$  и оставшегося расщепляемого графа. Тогда рассмотрим соединение клики  $A$  графа  $G$  и максимальной клики в  $H$ . Очевидно по построению, что это будет максимальная клика в  $F$ , а число вершин равно сумме числа вершин в  $A$  и кликового числа  $H$ . Предложение доказано.

На основании изложенного выше можно сформулировать такую теорему.

Теорема. Для униграфов возможно вычисление кликового числа по вектору степеней за полиномиальное время от числа элементов в нём.

Для этого необходимо за линейное время получить декомпозицию графа (алгоритм описан в [4]), распознать каждый элемент полученной декомпозиции за линейное время и применить формулу из предложения. При этом, поскольку структура нерасщепляемых униграфов известна, кликовое число определяется для них немедленно после определения их класса и параметров.

### Библиографический список

1. Богомолов А. М., Салий В. Н. Алгебраические основы теории дискретных систем. М. : Наука. Физматлит, 1997. 368 с.
2. Гэри М., Джонсон Д. Вычислительные машины и труднорешаемые задачи. М. : Мир, 1982. 416 с.
3. Tyshkevich R. Decomposition of graphical sequences and unigraphs // Discrete Mathematics. 2000. Vol. 220. P. 201–238.
4. Тышкевич Р. И., Суздаль С. В. Декомпозиция графов // Избранные труды Белорусского государственного университета. 2001. Т. 6. С. 482–500.

А. Е. Заикина, Е. П. Фролова, А. А. Лобанкова

## СИНТЕЗ И РАСЧЁТ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АЗОСОЕДИНЕНИЙ НА ОСНОВЕ БЕНЗОПИРРОЛОКСАЗОЛТИОНОВ

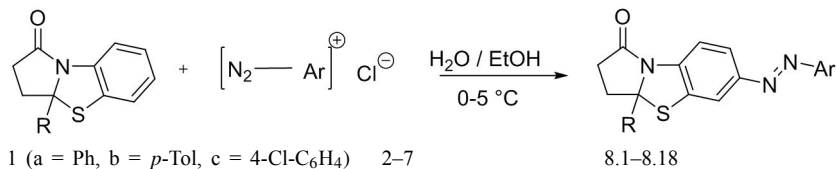
Институт химии СГУ

Научные руководители: аспирант *Е. И. Линькова*,  
канд. хим. наук *В. С. Гринёв*

Диазосоединения играют большую роль в производстве азокрасителей, в области получения субстанций для лекарственных препаратов, в гистохимии. Данная реакция с использованием карбоциклических ароматических соединений в качестве азокомпонент подробно изучена. Применение в этой реакции гетероциклических соединений в качестве азокомпоненты является актуальным и представляет большой интерес.

#### *1. Синтез и строение азапроизводных бензопирролооксазолтионов*

Химическое поведение бензопирролооксазолтионов 1a–с, полученных на основе конденсации 4-арил-4-оксобутановых кислот с 2-аминотиофенолом [1], имеющих активированный ароматический фрагмент, изучено в реакциях электрофильного замещения на примере азосочетания с солями *o*-, *p*-, *m*-нитрофенилдиазония (2,3,4), а также 4-бромфенил- (5), 3,5-дихлорфенил- (6), фенилдиазония (7). Реакции проводили в классических условиях.



Спектрально охарактеризованные продукты 8.1–8.18 представляют собой ярко окрашенные вещества типичных для азокрасителей цветов.

## *2. Расчёт молекулярных физико-химических свойств арилазобензопирролотиазолонов*

Важными факторами при клинических испытаниях лекарств для прохождения молекулы через клеточную мембрану являются её липофильность ( $\text{Log } P$ ), которая относится к способности растворяться в жирах, маслах, липидах и неполярных растворителях и определяется как десятичный логарифм коэффициента распределения 1-октанол / вода, и растворимость ( $\text{Log } S$ ), которая отражает её способность распределяться в водной фазе и определяется как десятичный логарифм растворимости, измеренной в моль л<sup>-1</sup>. Площадь топологической полярной поверхности (TPSA) является параметром, который отражает свойства транспорта лекарств и очень хорошо коррелирует с кишечной абсорбцией человека, проницаемостью монослоев Caco-2 и проникновением через гематоэнцефалический барьер. TPSA определяется как сумма поверхностей полярных атомов (например, атомов кислорода, азота и присоединенных атомов водорода) в молекуле. Эти характеристики органических соединений можно довольно точно рассчитать, исходя из их структуры. Для оценки липофильности и TPSA использовали онлайн-ресурс Molinspiration Cheminformatics 2019 [2] (индекс MI) и программу Osiris Property Explorer [3] (индекс OPE). Показатели  $\text{Log } S$  и DL (очки подобия молекулы известным лекарствам, диапазон которых  $-12\dots9$ ) были рассчитаны с использованием подхода OPE. В качестве структур для расчётов вышеуказанных индексов были взяты арилазопроизводные 4-хлорзамещённого бензопирролотиазолона (8.13–8.18) с целью выявления влияния характера заместителей в арилазофрагменте на ряд важных, с точки зрения фармакологии, молекулярных физико-химических параметров. Результаты расчётов представлены в таблице.

Прогнозируемые физико-химические свойства 7.1–7.18

Соед.	MW	MI-Log $P$	OPE-Log $P$	MI-TPSA	OPE-TPSA	OPE-Log $S$	OPE-DL
8.13	450.91	6.26	5.21	83.02	115.10	-7.63	-16.27
8.14	450.91	6.21	5.21	83.02	115.10	-7.63	-8.57
8.15	450.91	6.24	5.21	83.02	115.10	-7.63	-5.48
8.16	484.81	7.11	6.86	37.20	69.28	-8.00	-5.24
8.17	474.80	7.59	7.34	37.20	69.28	-8.64	-4.04
8.18	405.91	6.30	6.13	37.20	69.28	-7.17	-3.72

Наиболее перспективными, согласно расчётам, оказались азосоединения, имеющие 3,5-дихлор-, 4-бром-, 3-нитрофенилазозаместители,

а также незамещённый фенилазобензопирролотиазолон 8.18, молекулярные физико-химические параметры которых оказались в оптимальных пределах.

*Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 19-33-90157.*

### **Библиографический список**

1. Гринёв В. С., Линькова Е. И., Васильченко Д. С., Егорова А. Ю. Кристаллическая структура, особенности упаковки и анализ поверхностей Хиршфелда 3а-(*n*-толил)-3,3а-дигидробензо[*d*]пирроло[2,1-*b*]тиазол-1(2*H*)-она // Журнал структурной химии. 2019. Т. 60, № 10. С. 1761–1765.
2. Molinspiration Cheminformatics. URL: <https://www.molinspiration.com> (дата обращения: 17.05.2021).
3. Osiris Property Explorer. URL: <https://www.organic-chemistry.org> (дата обращения: 17.05.2021).

**Ю. С. Криворотова, С. С. Плотникова**

### **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕКСТЫ В «ПЕРЕВЕРНУТОМ КЛАССЕ»**

Институт химии СГУ

Научный руководитель: канд. хим. наук, доцент *И. В. Кузнецова*

Вызовы и учебные запросы каждого нового поколения студентов постоянно ставят перед педагогами вопрос, как учить. Сегодня одной из актуальных проблем методики преподавания дисциплин 1-го курса бакалавриата является трудность понимания канонического учебного текста вузовского учебника. Это очевидное следствие нарушения предметности целей, технологий и результата обучения школьной и вузовской образовательных систем, к которому добавилась проблема дистанционного обучения. Создание содержательно и методически новых учебных текстов необходимо еще и в случае преподавания по модели «Перевернутый класс» – одной из актуальных методик формирования исследовательской активности студентов [1, 2]. Модель «Перевернутый класс» предполагает предварительное самостоятельное изучение студентами теоретического материала с последующей отработкой учебных умений в процессе контактной работы с преподавателем. Однако исследования показали, что самостоятельное прочтение канонических текстов учебников не позволяет реализовать методику, основанную на данной модели. Студентам, не приученным школой к аналитическим навыкам работы с текстами, постоянно требовался устный комментарий педагога, что занимало большую часть времени аудиторного занятия. Выходом

из создавшейся ситуации могут стать исследовательские тексты, выполняющие функцию перехода от привычных школьных текстов к вузовским. Учебный текст должен стать не просто носителем информации, а образовательной средой, формирующей навыки и предметной и социальной коммуникации. Так как студентам более понятна устная речь, то письменные тексты нового типа призваны превратить «доречевой этап» учебного взаимодействия в квазиречевой через виртуальный письменный диалог. Преподаватель через текст как бы разговаривает со студентом на его языке, находится с ним в общем «языковом поле». При этом текст должен сохранить все признаки научного стиля [3].

Еще одним фактором, обеспечивающим глубокое понимание информации, является разбиение материала на три уровня – пороговый, базовый и профильный, что даёт студенту возможность продвигаться по тексту в собственном темпе, постепенно наращивая учебный потенциал, и объективно оценивать качество своих знаний. Контролирующие задания порогового уровня должны быть сформулированы в формате Единого государственного экзамена. Для базового уровня целесообразно использовать ситуационные задания, чтобы снизить уровень абстрактности химического знания. И, как итог, задания профильного уровня должны отвечать классическому академическому образованию по выбранному направлению подготовки.

### **Библиографический список**

1. *Кларин М. В.* Инновационные модели обучения. Исследование мирового опыта. М. : Луч, 2016. 640 с.
2. *Pienta N. J.* Introductory Chemistry Using the «Flipped» Environment : An Update // *Journal of Chemical Education*. 2019. Vol. 96, № 6. P. 1053–1054.
3. *Кузнецова И. В., Хмелев С. С., Орлов С. Б., Евдокимова Е. Г.* Формирование пространства познавательных коммуникаций. Квазиречевой диалог в учебном пособии // *Успехи современного естествознания*. 2008. № 9. С. 19–23.

**А. И. Маркина, Е. А. Зайцева, М. Ю. Поздышева**

## **ПОДХОДЫ К ПОЛУЧЕНИЮ $\text{Li}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3$ – КАТОДНОГО МАТЕРИАЛА ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ**

Институт химии СГУ

Научные руководители: канд. хим. наук, доцент *И. М. Гамаюнова*,  
канд. хим. наук *А. В. Ушаков*, аспирант *М. А. Попова*

Фосфат ванадия(III)-лития  $\text{Li}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3$  является перспективным катодным материалом для литий-ионных аккумуляторов. Он демонстрирует высокие электрохимическую и термическую стабильность, высокий



электродный потенциал, способность к быстрому заряду и отдаче заряда [1].

Известны разные подходы к получению материалов на основе  $\text{Li}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3$  [2]. В каждом из них обязательными этапами являются подготовка смеси исходных веществ и высокотемпературная термообработка. Поведение целевого функционального материала определяется режимами этих этапов и вводимыми добавками, влияющими на его структурные свойства. В качестве особенности получения  $\text{Li}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3$  можно отметить быструю кристаллизацию фазы на этапе термообработки. Эта особенность не позволяет легко управлять морфологией частиц материала.

Целью нашей работы является разработка эффективного подхода для получения электродных материалов на основе  $\text{Li}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3$ .

Подходы к синтезу функциональных материалов можно отнести либо к группе «*сверху вниз*», если целевая морфология достигается за счёт диспергирования (измельчения) крупных частиц материала, либо к группе «*снизу вверх*», если в изначально однородных на молекулярном уровне системах формируются частицы продукта или полупродукта в результате роста их размера. При получении твёрдого материала «сверху вниз» исходят из крупных частиц твёрдых материалов; соответствующие подходы считаются твердофазными. Если при получении материала «снизу вверх» исходят из жидких растворов, подходы считаются жидкофазными. Преимуществом твердофазных подходов является возможность использования доступных твёрдых исходных веществ. Преимуществом жидкофазных подходов в сравнении с твердофазными является высокая однородность реакционных систем, которая позволяет уверенно управлять структурными особенностями получаемого материала.

Мы экспериментально реализовали подход, который включает механическую активацию смеси исходных твёрдых веществ ( $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{V}_2\text{O}_5$ ,  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ , сажа) и термообработку ( $800^\circ\text{C}$ , 5 ч) с получением  $\text{Li}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3$  без добавок, затем введение органического вещества (крахмала) при механической активации полупродукта и ступенчатой термообработкой ( $350^\circ\text{C}$ , 4 ч;  $800^\circ\text{C}$ , 5 ч) для формирования композита функционального материала с углеродом, который образуется при пиролизе органического вещества в инертной атмосфере. Механической активацией полупродукта с введением буферного крахмала преследуем задачу управления морфологическими особенностями электродного материала. Электрохимическое тестирование полученного материала показывает целесообразность развития этого подхода.

При разработке практически значимого *жидкофазного* подхода к получению  $\text{Li}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3$  следует уделить внимание энергетическим затратам, а также доступности исходных веществ. Наиболее доступный

источник ванадия – оксид ванадия(V)  $V_2O_5$  – малорастворим в разных растворителях, переводится в раствор за счёт химического взаимодействия, например, в форме ванадатов. Известные жидкофазные подходы к получению  $Li_3V_2(PO_4)_3$  имеют значимые недостатки. Например, классический золь-гель подход позволяет получить высокодисперсный материал, но отличается большим расходом вспомогательных веществ [2]. Привлекает внимание золь-гель подход, в котором на этапе до термообработки электролизом на катоде получается раствор, содержащий ванадий в целевой степени окисления [3], но при этом наблюдаем низкий выход по энергии. Перевод  $V_2O_5$  в водный раствор действием пероксида водорода используется для получения ксерогелей [4]; недостатком такого приёма в синтезе  $Li_3V_2(PO_4)_3$  будет являться малая концентрация ванадиевого прекурсора. При этом не встречены подходы, в которых реализуется осаждение прекурсоров из раствора, удобное в практической реализации при масштабировании с лабораторного на промышленное производство.

В дальнейшем при разработке подхода к получению электродных материалов на основе  $Li_3V_2(PO_4)_3$  будем развивать как предложенную вариацию твердофазного подхода, так и апробировать новый жидкофазный подход с осаждением прекурсоров  $Li_3V_2(PO_4)_3$  из раствора.

### Библиографический список

1. *Ivanishcheva A. V., Ushakov A. V., Ivanishcheva I. A., Churikov A. V., Mironov A. V., Fedotov S. S., Khasanova N. R., Antipov E. V.* Structural and electrochemical study of fast Li diffusion in  $Li_3V_2(PO_4)_3$ -based electrode material // *Electrochimica Acta*. 2017. Vol. 230. P. 479–491.
2. *Rui X., Yan Q., Skyllas-Kazacos M., Lim T. M.*  $Li_3V_2(PO_4)_3$  cathode materials for lithium-ion batteries : A review // *Journal of Power Sources*. 2014. Vol. 258. P. 19–38.
3. *Zhang S., Gu Q., Tan S., Zhao L.* Improved electrochemical properties of the  $Li_3V_2(PO_4)_3$  cathode material synthesized from a V(III) precursor // *Journal of Alloys and Compounds*. 2019. Vol. 802. P. 583–590.
4. *Liu D., Liu Y., Garcia B. B., Zhang Q., Pan A., Y-Jeong H., Cao G.*  $V_2O_5$  xerogel electrodes with much enhanced lithium-ion intercalation properties with  $N_2$  annealing // *Journal of Materials Chemistry*. 2009. Vol. 19. P. 8789–8795.

**ЭЛАСМОБРАНХИИ В НИЖНЕМ ЭОЦЕНЕ  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Геологический факультет СГУ

Научный руководитель: канд. геол.-минерал. наук, доцент Е. В. Попов

На территории севера Саратовской области (бассейн р. Алай) отложения эоценового отдела палеогена представлены калининской, балтайской (ипр) и петровской (лютет) свитами [1]. Из них определены комплексы диноцист, спор и пыльцы, остатки фауны редки и представлены зубами акул, пока слабо изученными.

Из калининской свиты определен новый комплекс акул. Материал был собран Е. В. Поповым и В. Б. Сельцером у с. Садовка Балтайского района (около 200 зубов акул). Зубы происходят из пачки песков с рассеянными песчанистыми фосфоритами (видимая мощность более 4 м), обнаружены поверхностным сбором или просеиванием с поверхности экспозиции.

В комплексе определены: *Notorynchus* sp., *Squatina prima*, *Otodus obliquus*, *Isurolamna inflata*, *Striatolamia* aff. *striata*, *Anomotodon sheppeyensis*, *Jaekelotodus robustus*, *Palaeohypotodus rutoti*, *Hypotodus verticalis*, *Odontaspis winkleri*, *Sylvestrilamia* cf. *teretidens* (количественно преобладают), (?)*Glueckmanotodus* sp., *Pachygaleus lefevrei*.

В комплексе в основном присутствуют таксоны, унаследованные от более древних, палеоценовых фаун, но есть и формы, появляющиеся в эоцене – *Anomotodon sheppeyensis* и *Notorynchus* [2, 3]. Совместное нахождение с ними *Otodus obliquus* ограничивает положение данного комплекса частью интервала нанопланктонных зон NP11–12 ипрского яруса нижнего эоцена [4]. Зубы *Striatolamia* aff. *striata* занимают промежуточное положение между *S. striata* и *S. macrota* по размерам и морфологии и также характерны для ипра [5].

Характерным признаком комплекса является многочисленность зубов *Sylvestrilamia* (около 45%), общее преобладанием некрупных ламнообразных акул и редкость зубов акул других отрядов. Эти особенности присущи ассоциациям хрящевых рыб из отложений, образовавшихся в прибрежно-морских условиях, например, из формаций Oldhaven и Blackheath палеогена Англии [2]. Таким образом, комплекс указывает на осадконакопление в очень мелководных условиях (от литорали до верхней сублиторали). Необычно отсутствие зубов орляковых скатов,

что может косвенно свидетельствовать о бедности бассейна бентосными беспозвоночными.

Дальнейшее изучение калининской и вышележащих эоценовых свит Саратовской структурно-фациальной зоны (СФЗ) позволит дополнить палеонтологическую характеристику эоценовых страгонов Среднего Поволжья, а также восстановить историю развития комплексов эласмобранхий палеогена в эпиконтинентальном бассейне юго-востока Русской плиты.

### Библиографический список

1. Унифицированная стратиграфическая схема палеогеновых отложений Поволжско-Прикаспийского субрегиона / под ред. М. А. Ахметьева, С. М. Шика, А. С. Алексеева. М. : ФГУП «ВНИГНИ», 2015. 96 с.
2. *Ward D. J.* The Distribution of Sharks, Rays and Chimaeroids in the English Palaeogene // *Tertiary Research*. 1980. Vol. 3, № 1. P. 13–19.
3. *Мальшикина Т. П.* Эласмобранхии западной окраины Западно-Сибирского палеогенового бассейна. Екатеринбург : ИГГ УрО РАН, 2006. 124 с.
4. *King C., Iakovleva A., Steurbaut E., Heilmann-Clausen C., Ward D.* The Aktulagay section, west Kazakhstan: a key site for northern mid-latitude Early Eocene stratigraphy // *Stratigraphy*. 2013. Vol. 10, № 3. P. 171–209.
5. *Malyshkina T. P., Ward D.* The Turanian Basin in the Eocene: the new data on the fossil sharks and rays from the Kyzylkum Desert (Uzbekistan) // *Proceedings of the Zoological Institute, Russian Academy of Sciences*. 2016. Vol. 320, № 1. P. 50–65.

**В. О. Смирнова**

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА СПЕКТРАЛЬНОЙ ДЕКОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВЕРХНЕЮРСКИХ – НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В ПРЕДЕЛАХ БЛОКА F3 ГОЛЛАНДСКОГО СЕКТОРА СЕВЕРНОГО МОРЯ

Геологический факультет СГУ

Научный руководитель: канд. геол.-минерал. наук, доцент

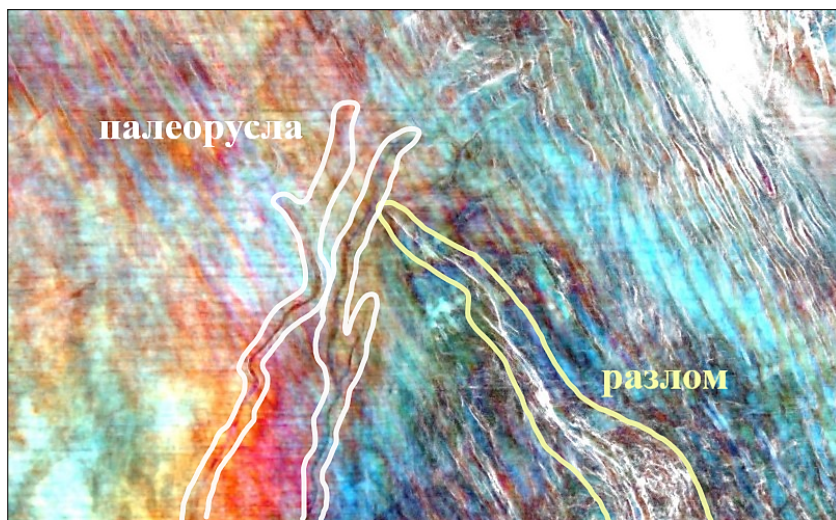
*А. Е. Артемьев*

В работе рассматривается блок F3, расположенный в голландском секторе Северного моря. Исследуемый блок покрыт сейсмической съемкой МОГТ- 3D, которая была отработана для разведки нефти и газа в верхнеюрских – нижнемеловых отложениях. На суммарном кубе данных хорошо видно крупномасштабное сигмоидальное залегание складок. Его образуют отложения дельтовой системы, располагавшейся на территории отступившего Балтийского моря; оно характеризуется наложенными, перекрывающими и усеченными структурами [1, 2].

В исследовательской работе для анализа сейсмических данных с высокой детальностью и в целях изучения эффектов изменения амплитуд сейсмических записей, вызванных присутствием углеводородов, применяется метод спектральной декомпозиции. Метод основан на расчете непрерывных частотно-временных спектров сейсмических трасс. Временные ряды разделяются в соответствии с их амплитудой и частотными компонентами. В дальнейшем полученные компоненты визуализируются в различных комбинациях.

Для анализа сейсмических данных с применением метода спектральной декомпозиции был использован комплекс программ трехмерной сейсмической интерпретации OpendTect, позволяющий осуществлять 2D- и 3D-визуализацию, выполнять интерпретацию горизонтов и тектонических нарушений, производить атрибутный анализ, выполнять спектральные преобразования и реализовывать множество других возможностей [3].

В ходе работы для каждого из RGB-каналов отражающего горизонта Demo 1 → MFS4 были заданы атрибуты, для альфа-канала был задан атрибут Similarity. Благодаря применению атрибутов появляется возможность выделить крупный разлом, простирающийся с юго-востока на северо-запад, а также следы палеорусел (рисунок).



Изображение отражающего горизонта Demo 1 → MFS4 с выделенными объектами после применения спектральной декомпозиции (цвет онлайн)

## Библиографический список

1. *Overeem I., Weltje G. J., Bishop-Kay C., Kroonenberg S. B.* The Late Cenozoic Eridanos delta system in the Southern North Sea basin: a climate signal in sediment supply // *Basin Research*. 2001. Vol. 13, № 3. P. 293–312.
2. *Sørensen J. C., Gregersen U., Breiner M., Michelsen O.* High frequency sequence stratigraphy of upper Cenozoic deposits in the central and southeastern North Sea areas // *Marine and Petroleum Geology*. 1997. Vol. 14, № 2. P. 99–123.
3. *DGB Earth Sciences Introduction To OpendTect & OpendTect Pro dGB Earth Sciences – OpendTect version 6.0 : Training Manual*. Netherlands: dGB Earth Sciences B. V., 2016. 382 p.

Г. А. Таранов

## ОЛОВОРУДНЫЕ ГРЕЙЗЕНЫ ДЕРЯСЬ-ЮРЯГИНСКОГО МАССИВА (МАГАДАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Геологический факультет СГУ

Научный руководитель: д-р геол.-минерал. наук, профессор

*Я. А. Рухтер*

В 2018–2020 гг. компанией АО «Северо-Восточное производственно-геологическое объединение» были проведены детальные работы по поискам золото-редкометального оруденения в северо-восточном и восточном обрамлении Дерясь-Юрягинского гранитного массива.

В смежной части массива преобладают биотитовые гранит-порфиры с крупными вкрапленниками полевого шпата – ортоклаза и плагиоклаза. Первичные минералы представлены зональным андезин-лабрадором (5%), ортоклазом-криптопертитом (20–25%), кварцем (до 30%) и биотитом (5–7%). Они находятся среди катаклазированной и перекристаллизованной матрицы, состоящей из мелких зерен калишпата и кварца (от 30 до 50%).

Дальнейшее развитие грейзенов по гранит-порфирам происходит благодаря образованию слюдисто-топазо-кварцевого агрегата. Вместе со слюдой в виде мелких скоплений бесцветных кристалликов с высоким рельефом появляется топаз, образующий скопления (до 10–15%).

В грейзенах местами можно отчетливо наблюдать зональное строение. В центральной части зон наблюдаются турмалиновые сегрегации, образующие линзовидные жилы и гнезда мономинерального состава. Флюорит корродирует и замещает турмалин, приобретая сложные очертания (рис. 1). Касситерит нередко наблюдается в грейзенах в виде прожилков и цепочек сросшихся зональных кристаллов, содержащих включения прозрачного топаза. Хорошо видно, что от таких цепочек

внутри грейзена проникают тонкозернистые кристаллики касситерита, которые захватывают минералы грейзена (рис. 2).



Рис. 1. Турмалин, флюорит, касситерит в грейзене. Дорудная трещинка милонитизации

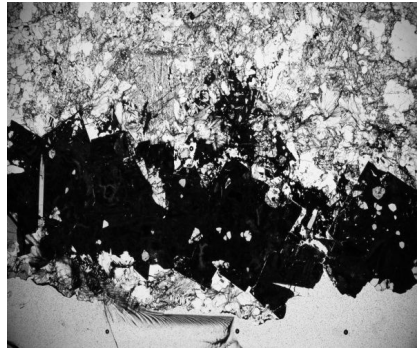


Рис. 2. Касситеритовый прожилок замещения в слюди-топазовом грейзене

Вывод: гранит-порфиры массива сильно катаклазированы и затем подверглись процессу грейзенизации. Этот процесс был длительным и многостадийным. Соответственно выделяются минеральные ассоциации: 1) калишпат-кварц; 2) белая слюда-топаз-кварц; 3) турмалин-кварц; 4) флюорит-касситерит. Образование минералов грейзена происходило метасоматическим путем. На первой стадии происходило замещение плагиоклаза микроклином. На второй стадии протекал высокотемпературный гидролиз минералов гранита. На третьей стадии произошло образование флюорита и рудной минерализации.

Таким образом, по конкретным признакам явлений резорбции, замещения, бластеза можно судить, что формирование грейзена и его минеральных ассоциаций происходило в результате метасоматоза благодаря действию глубинного флюида, проникшего в гранитный массив по системе трещин и дислокаций катакластического происхождения.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Институт физики СГУ

Научный руководитель: д-р физ.-мат. наук, профессор *Т. Г. Бурова*

Благодаря стремительному развитию в современном мире новых технологий информационного обмена модернизировались практически все сферы человеческой деятельности. От учителя в настоящий момент сама жизнь требует владения информационными технологиями.

В данной работе рассмотрены два основных направления – разработка компьютерных моделей в учебных целях и создание интегрированных уроков по физике и информатике.

Основные результаты работы состоят в следующем.

1. Разработана программа визуализации поведения математического маятника с учетом затухания с использованием HTML, CSS, JavaScript. Учащийся может задать начальное отклонение, длину нити и коэффициент затухания в качестве исходных данных, наблюдать колебательный процесс на экране и анализировать изменения, происходящие при варьировании того или иного исходного параметра.

2. С использованием языков программирования HTML5, CSS3 и JavaScript разработана интерактивная лабораторная работа по изучению изопроцессов в идеальном газе. Данная разработка предназначена для проведения лабораторных экспериментов в условиях отсутствия реального лабораторного оборудования в учебных заведениях или дистанционного обучения. Учащиеся могут задавать различные параметры из трех основных – давление, объем, температура, при этом недостающий параметр рассчитывается программой, а результат отображается в виде графика.

3. Отмечена целесообразность использования технологии Data Science в учебном процессе. В качестве примера приводится программа построения графика зависимости высоты подъема тела, брошенного вертикально вверх, от времени при различной начальной скорости; сопровождаемая визуализацией этого движения на основе VPython.

4. С помощью Python разработана программа, демонстрирующая график функции распределения Максвелла – Больцмана по скоростям для различных температур газа. На экране могут одновременно отображаться несколько функциональных зависимостей, рассчитанных при



разных температурах, что даст возможность учащимся наглядно увидеть, как влияет изменение температуры на вид функции распределения.

Следует отметить, что моделирование различных явлений ни в коем случае не заменяет настоящих, «живых» опытов и экспериментов, но в сочетании с ними позволяет на более высоком уровне объяснить смысл происходящего.

5. Тесная взаимосвязь физики и информационных технологий, ставшая реальностью нашей жизни, определяет целесообразность интеграции этих наук уже в процессе обучения в средней школе. Этому могут послужить интегрированные уроки по физике и информатике. Одним из разработанных уроков является интегрированный урок по теме «Тепловые машины». Учащимся предлагается сначала вспомнить основные теоретические положения по теме, а затем по известной формуле написать программу для наглядного представления зависимости КПД от температуры холодильника.

Опираясь на собственный небольшой опыт работы, можно с уверенностью сказать, что использование ИТ технологий на уроках физики вызывают у учащихся неподдельный интерес, включают в работу всех способствуют формированию компетенций

**В. А. Кильдишева**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СИНТЕЗА И СВОЙСТВ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ВОЛОКОН ПОЛИКАПРОЛАКТОНА**

Институт физики СГУ

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент *С. А. Сергеев*

Создание материалов со сложной структурой является одним из перспективных направлений в науке и медицине. Целью исследования является разработка композитного материала, состоящего из нановолокон поликапролактона (ПКЛ), микрочастиц карбоната кальция и наночастиц магнетита.

В качестве основы для создания композитного материала используются волокна ПКЛ, которые были синтезированы методом электроформования. На поверхности волокон были выращены микрочастицы  $\text{CaCO}_3$  модификации ватерит, обладающие пористой структурой, что позволяет загружать в их объём различные вещества. В микрочастицы  $\text{CaCO}_3$  встраивают наночастицы  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , полученные методом соосаждения солей. Все материалы были изготовлены в СГУ.

В исследованной ранее литературе[1] был обнаружен алгоритм синтеза микрочастиц  $\text{CaCO}_3$  на нановолокнах. Частицы  $\text{CaCO}_3$  были синтезированы методом кристаллизации из растворов солей хлорида кальция ( $\text{CaCl}_2$ ) и карбоната натрия ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ).

Для синтеза композитного материала был использован метод адсорбции, индуцированной кристаллизацией, который был представлен в работах [2–6]. Сформированное на волокнах ПКЛ покрытие микрочастиц  $\text{CaCO}_3$  подвергается заморозке / оттаиванию в растворе наночастиц магнетита в течение 1,5 ч при температуре  $-20^\circ\text{C}$ .

Важной характеристикой разрабатываемого материала является время перекристаллизации, в результате которой микрочастицы теряют свою пористую структуру и высвобождается хранящееся в них вещество. Для микрочастиц  $\text{CaCO}_3$  без включения в них наночастиц магнетита время перекристаллизации составляет 12 ч. Для образцов, синтезированных методом адсорбции, индуцированной кристаллизацией, время использования композитного материала – 8 ч.

### Библиографический список

1. Savelyeva M. S., Abalymov A. A., Lyubun G. P. Vaterite coatings on electrospun polymeric fibers for biomedical applications // Journal of Biomedical Materials Research Part A. 2017. Vol. 105, № 1. P. 94–103.
2. Koronevsky N. V., Gulmanov E. E., Sergeev S. A. Synthesis and incorporation of  $\text{CaCO}_3$  microparticles in inorganic nanofibers // Представляем научные достижения миру. Естественные науки : материалы IX науч. конф. молодых ученых «Presenting Academic Achievements to the World». Саратов : Саратовский источник, 2019. Вып. 8. P. 66–70.
3. Koronevsky N. V., Sergeev R. S., Sergeev S. A. Synthesis and characterisation of  $\text{CaCO}_3$  microparticles grown on inorganic nanofibers // Представляем научные достижения миру. Естественные науки: материалы конф. Саратов : Саратовский источник, 2019. Вып. 8. С. 41–46.
4. Короневский Н. В., Сергеев Р. С., Савельева М. С., Сергеев С. А. Синтез и исследование свойств микрочастиц  $\text{CaCO}_3$ , выращенных на неорганических волокнах и модифицированных наночастицами  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  // Методы компьютерной диагностики в биологии и медицине – 2017 : Материалы школы-семинара. Саратов : Саратовский источник, 2017. С. 120–123.
5. Короневский Н. В., Сергеев Р. С., Савельева М. С., Сергеев С. А. Формирование и исследование свойств микрочастиц карбоната кальция с наночастицами магнетита на неорганических нановолокнах // Актуальные вопросы биомедицинской инженерии : сборник материалов VII Всеросс. конф. для молодых ученых. Саратов : СГТУ, 2018. С. 38.
6. Сергеев С. А., Иноземцева О. А., Браташов Д. Н., Герман С. В., Воронин Д. В., Ломова М. В., Горин Д. А. Физика и химия коллоидных систем. Саратов : Саратовский источник, 2016. 168 с.

**ЗАКОНОМЕРНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СВОЙСТВ  
МОНО- И БИСЛОЙНЫХ ПЛЕНОК  
ОДНОСТЕННЫХ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК  
ТИПА «КРЕСЛО» ВБЛИЗИ ПОДЛОЖКИ ГРАФЕНА**

Институт физики СГУ

Научный руководитель: д-р физ.-мат. наук., профессор *О. Е. Глухова*

Нами исследовались два типа плёнок одностенных углеродных нанотрубок (ОУНТ): монослойные и бислойные, причем все трубки в основе исследуемых структур имели тип «кресло». Монослойные плёнки представлялись слоем из ОУНТ с расстоянием между трубками  $3.4 \text{ \AA}$ , бислойные – двумя монослойными пленками с взаимно перпендикулярной ориентацией нанотрубок разных слоёв. Моно- и бислойные пленки при этом располагались на подложке графена. Все структуры моделировались в программном комплексе Kvazar [1] (рис. 1).

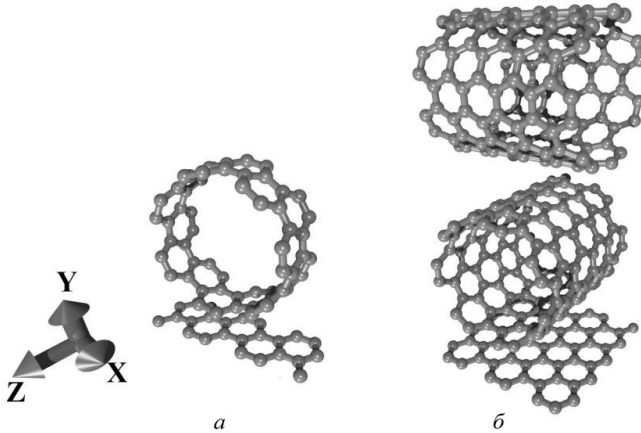


Рис. 1. Супер-ячейки пленок на основе трубки (7,7) на подложке графена: *a* – монослой, *б* – бислой

Для исследования свойств нами применялся функционал плотности в приближении сильной связи [2]. В рамках этого метода полная энергия системы записывается в виде

$$E_{tot} = \sum_{i\nu\nu} c_{\mu}^i c_{\nu}^i H_{i\nu\nu}^0 + \frac{1}{2} \sum_{\alpha\beta} \gamma_{\alpha\beta} \delta q_{\alpha} \delta q_{\beta} + E_{rep} + E_{dis},$$

где  $c_{\mu}^i$  и  $c_{\nu}^i$  – весовые коэффициенты при разложении по атомным орбиталям,  $\delta q_{\alpha}$  и  $\delta q_{\beta}$  – флуктуации заряда на атомах  $\alpha$  и  $\beta$ , соответственно,  $\gamma_{\alpha\beta}$  – функция, экспоненциально убывающая с ростом расстояния между атомами  $\alpha$  и  $\beta$ .

В ходе исследования выяснилось, что подложки графена не искажают свойств электронных слоев углеродных нанотрубок. В частности, как видно из рис. 2, функция плотности состояний для структур с подложкой и без нее практически полностью идентичны.

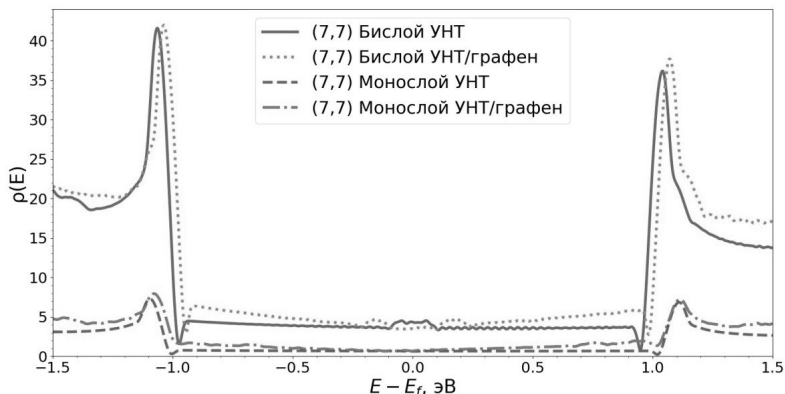


Рис. 2. Функция плотности состояний  $\rho$  моно- и бислойных пленок (7,7) на подложке графена

### Библиографический список

1. Open multiprocessor software package for molecular modelling “KVAZAR” : открытый многопроцессорный программный комплекс молекулярного моделирования. URL: <http://nanokvazar.ru/>
2. Frauenheim T., Seifert G., Elstner M., Niehaus T., Kohler C., Amkreutz M., Sternberg M., Hajnal Z., Carlo A. Di, Suhai S. Atomistic simulations of complex materials : ground-state and excited-state properties // J. Phys. Condens. Matter. 2002. Vol. 14, № 11. P. 3015–3047.

Е. Е. Дашкова

**ЛИЧНОСТЬ РЕБЕНКА КАК СУБЪЕКТА  
МУЗЫКАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

Институт искусств СГУ

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент *О. Ю. Козинская*

Одна из самых актуальных проблем, стоящих перед современным обществом, – угроза духовного оскудения личности, опасность потери нравственных ориентиров. Наше новое поколение необходимо направить к жизненно важным проблемам современного общества, обеспечить нравственное воспитание, противостояние бездуховности, потребительству, возродить в детях желание и спрос на активную интеллектуальную деятельность.

Школьный возраст – важнейший этап развития и воспитания личности. Это период приобщения ребенка к познанию окружающего мира. Период его начальной социализации. Именно в этом возрасте активизируется самостоятельность мышления, увеличивается познавательность и любознательность детей. Музыка выделена большая роль в воспитании детей, ведь именно музыка как часть искусства открывает человеку возможность познания мира во всем его проявлении и многообразии, развивая творческие способности, воображение и музыкальное мышление ребенка [1].

С этим искусством ребенок начинает сталкиваться в первые дни своей жизни, а целенаправленное музыкальное воспитание дети начинают получать в детском саду, а позже и в школе. Сила музыкального влияния бесспорна, именно поэтому музыка выступает средством нравственного, эстетического и художественного воспитания и развития детей, средством формирования их личности. Процесс формирования

у ребенка любви к музыке можно сравнить с приобретением навыков и умений чтения, письма и лепки, внимательно слушая, постепенно ребенок учится узнавать и понимать музыку, замечать динамическое изменение сюжетов и образов. Впоследствии у ребенка формируется музыкальный вкус, вырабатывается потребность в музыке, а художественные и эстетические образы и переживания со временем усложняются и дифференцируются.

Большое значение в деле формирования и приобщения ученика к музыкальной сфере имеют занятия музыкой, воплощающиеся в условиях определенных образовательных учреждений (детские сады, учреждения дополнительного образования, школы). Цель музыкальных занятий состоит в организации разностороннего познавательного процесса, который будет развивать художественный и эстетический вкус школьников, воспитывать любовь к музыке и искусству в целом с формированием высоко нравственных качеств личности и положительного отношения к окружающему миру [2].

Из всего многогранного спектра качеств личности, которые проявляются в разнообразном опыте музыкальной, творческой деятельности учащихся, выделим следующие: креативность, музыкальность и эмпатийность. Рассматривая музыкальность, креативность и эмпатийность как важнейшие качества личности, необходимые для участия в музыкальной деятельности, принимается во внимание то, что каждое из них определенным образом направляет формирование всего комплекса задатков, способностей, потребностей ребенка, и в первую очередь музыкальных.

### **Библиографический список**

1. *Абдуллин Э. Б., Николаева Е. В.* Теория музыкального образования : учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. М. : Академия, 2004. 336 с.
2. *Алиев Ю. Б.* Настольная книга школьного учителя-музыканта. М. : Владос, 2003. 334 с.

**Е. А. Ломакина**

## **СКАЗОЧНЫЕ ОБРАЗЫ-АРХЕТИПЫ В МУЗЫКЕ КИНО**

Институт искусств СГУ

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент *Н. В. Корчагина*

Сказки – это вечные истории, в них отражаются обычаи, привычки и даже судьбы многих поколений людей, их опыт. В сказках изображены и часто встречающиеся в жизни типажи людей. Персонажи знаменитых фантастических фильмов – это те же сказочные герои, но показан-

ные с помощью выразительных средств кино и музыки. И более того, в основе образов персонажей фантастических голливудских фильмов лежат не просто герои сказок, а психологические понятия – «архетипы» К. Г. Юнга.

Карл Густав Юнг выделял архетипические персонажи, которые просматриваются через время, сохраняют актуальность во всех культурах. Архетипы воплощаются в сюжетах, общих для всех цивилизаций и этапов развития человечества, и выражают всеобщие человеческие потребности. Сам Юнг описал 9 архетипов [1]. Кэрол Пирсон, последователь К. Юнга, выделяет 12 архетипов [2].

В течение многих тысяч лет архетипы находили отражение в мифах, религии, легендах, в разных видах искусства. Сегодня они представлены в искусстве кино. Попробуем отыскать архетипы в известной кинематографической франшизе о пиратах Карибского моря. Лучше понять и выделить эти архетипы помогут музыкальные темы, из которых составлен саундтрек всей саги о пиратах (авторы музыки Клаус Бадельт и Ханс Циммер).

Главный герой всех фильмов – капитан Джек Воробей, его образ построен, по нашему мнению, на архетипе «Шут» (по классификации К. Пирсон). Проанализируем, как этот образ-архетип выражен в музыкальной теме Джека Воробья, она же является и главной темой. Во вступлении композитор Клаус Бадельт использует упорный, настойчивый ритм на одной ноте, его можно воспринимать как мотив всех пиратов: решительный, нарастающий. И вот появляется непосредственно тема Джека Воробья, мелодия построена на небольших восходящих мотивах, словно порывы к чему-то смелому и безрассудному. Далее тема повторяется в высоком регистре, что придает развитию музыки значительный накал. Следующий тематический материал наслаивается на первую тему: персонаж пытается спастись из какой-то очередной авантюры, и у него это получается.

Применение теории архетипов К. Юнга и его последователей позволило с неожиданной стороны взглянуть на хорошо знакомые фильмы с фантастическим, сказочным сюжетом. Оказалось, что эти фильмы – это те же сказки, но рассказанные не только для детской аудитории, но и для взрослых зрителей. А понять законы развития образов в голливудских фильмах нам помогли знания психологии и музыки.

### **Библиографический список**

1. Юнг К. Психологические типы. М. : Академ. проект, 2019. 538 с.
2. Маркетинг и 12 архетипов от Кэрол Пирсон. URL: <https://www.itru.ru/12-архетипов-от-кэрол-пирсон/> (дата обращения: 04.04.2021).

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ  
ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КАРТИНЫ МИРА  
НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИСТОРИИ ИСКУССТВА В ДЕТСКОЙ  
ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ШКОЛЕ**

Институт искусств СГУ

Научный руководитель: д-р пед. наук, профессор *И. Э. Рахимбаева*

Феномен «художественная картина мира» давно привлекает внимание исследователей в связи с неослабевающим вниманием как к социально-историческим и познавательным возможностям культуры и искусства, так и возрастающими требованиями целого ряда наук, для которых художественная картина мира представляет теоретическую и методологическую основу.

Необходимость теоретического анализа специфики и места художественной картины мира в общем миропонимании, по нашему мнению, предполагает, во-первых, остановиться на самом понятии «художественная картина мира», которое до сих пор непротиворечиво не сформулировано, во-вторых, составить себе четкое представление о пределах допустимого и корректного употребления самого термина «художественная картина мира» и его лексических эквивалентов.

Понятие «картина мира» постепенно становится органически необходимым элементом гносеологии, исследующей сущность и возможности познания мира, а также понимание отношения человека к миру, его вписанности в мир. Без картины мира невозможны не только познание, но и предвещающие его человеческое общение и взаимопонимание [1].

Понятие «художественная картина мира» все активнее используется в философской, эстетической, культурологической, искусствоведческой, педагогической литературе. Во многих исследованиях (А. И. Андреев, А. С. Мигунов, М. Б. Храпченко и др.) рассматривается художественно-образная сущность искусства. Наряду с гносеологической особенностью (А. Л. Андреев, С. Х. Раппопорт, Н. Н. Рубцов, В. И. Шинкарук и др.) анализируется специфика художественного, музыкального, литературного и других образов (Б. А. Асафьев, Н. К. Гей, Н. А. Дмитриева). Авторы ряда оригинальных педагогических исследований подходят к изучению искусства в качестве одного из аспектов развития знания об окружающем мире, что позволяет формировать у детей и подростков целостное представление о действительности художественными средствами[2].



Осмысление сведений, накопленных в результате освоения знаний в области конкретных видов искусств, дает возможность определить значимость каждого отдельного вида в общем процессе познания человеком окружающей действительности. Так, Е. В. Волкова видит ценность художественной картины мира, воссоздаваемой музеем, в «установке на живое созерцание» [3].

Художественную картину мира как философское понятие можно определить в качестве эмоционально-чувственного целостного образа действительности, обладающего значительными личностно-ориентирующими и гносеологическими возможностями. Ее можно рассматривать в новых образовательных программах как перспективный подход к обучению.

### Библиографический список

1. Плотникова О. В. Формирование картины мира и задачи современного образования // Развитие образования. 2019. № 4 (6). С. 42–45.
2. Шарковская Н. В. Содержание художественного образования как средство культурного развития личности // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2017. № 4 (78). С. 144–155.
3. Волкова Е. В. Восприятие художественной картины мира в современном музее // Художественное творчество. Л. : Наука, 1986. С. 36–49.

А. А. Бутов

## ФЕМИСТОКЛ КАК ПОЛИТИЧЕСКИЙ ДЕЯТЕЛЬ, ГРАЖДАНИН И ЧАСТНОЕ ЛИЦО: ВЗГЛЯД ПЛУТАРХА

Институт истории и международных отношений СГУ

Научный руководитель: д-р ист. наук, профессор В. И. Кащеев

Трактовка личности полководца и гражданина Фемистокла (ок. 524–459 гг. до н. э.) менялась на протяжении столетий [1, с. 186–187]. Взгляд Плутарха (ок. 46 – ок. 127 г.) становится яснее в свете учения Аристотеля и Гиппократа о человеке. По Аристотелю, человек состоит из тела (σῶμα), души (ψυχή) и духа (πνεῦμα), неразрывно связанных между собой [2, с. 373].

1. Тело (σῶμα). Плутарха почти не интересует *сама* Фемистокла. Между тем Гиппократ утверждает, что тело человека содержит в себе *кровь, слизь и желчь, желтую и черную*. Происходит *κράσις* («смешение, соединение»), в результате чего формируются четыре основных характера человека: *холерик, флегматик, сангвиник, меланхолик*. Соотношение этих элементов передается человеку от родителей (Hippocrat. Denat. hom. 3–4)[3]. Отец Фемистокла, Неокл из дема Фреарры, не был высшим

аристократом Афин, а по линии матери он был незаконнорождённым (Plut. Themist. I.1)[4, с. 146]. Исходя из концепции Гиппократов отец и мать Фемистокла – в физическом отношении, т. е. по содержанию в них четырех элементов, – были примерно равны друг другу. Можно предположить, что Фемистоклу были свойственны черты холерического и сангвинического темпераментов.

2. *Душа* (ψυχή). Для Плутарха важна *душа* его героев. Фемистокл был от природы умным и целеустремленным, с детства развивал в себе склонность к подвигам и общественной деятельности. В часы досуга он не играл, а обдумывал и сочинял судебные речи в отношении его сверстников. Его учитель говорил, что из него обязательно выйдет что-то очень великое: либо доброе, либо злое. То, что преподавалось для развития ума или для практической жизни, он любил не по годам. В юности Фемистокл следовал только голосу природы, что приводило к его душевным изменениям, нередко в дурную сторону. Упомянув о том, что Фемистокл учился у Мнесифила Фреарского (Ibid. II.1) [4, 147], Плутарх как бы сравнивает своего героя с Солоном, который духовно повлиял на Мнесифила.

3. *Дух* (πνεῦμα). Плутарх подробно освещает духовные особенности Фемистокла: (а) он обладал острым умом; (b) думал не только о своей славе, но и о судьбе Эллады в целом; (с) был политически дальновиден (Ibid. IV); (d) соблюдал закон, был беспристрастным судьей и честным человеком (Ibid. V); (е) при необходимости прибегал к хитрости (Ibid. III) [4, с. 148–149]; (f) был честолюбив, что сподвигло его стать великим государственным деятелем (Ibid. XXII) [4, с. 161]. В течение жизни Фемистокл работал над собой и смягчал свои природные недостатки, что позволило ему добиться впечатляющих результатов на политическом и военном поприще.

Таким образом, Фемистокл как политический деятель, гражданин и частное лицо у Плутарха становится понятнее, если рассматривать его характер, психологию и духовный мир в совокупности. Судьба выдающегося человека, честолюбивого и хитрого, который, благодаря присущим ему качествам, опережал свою эпоху, оказалась трагичной.

### Библиографический список

1. *Finn J.* Plutarch's Themistocles: the Serpent of Hellas // *Histos*. 2020. Vol. 14. P. 185–205.
2. *Аристотель.* О душе / пер. с греч. П. С. Попова // *Аристотель. Собрание сочинений*: в 4 т. М. : Мысль, 1976. Т. 1. С. 371–448.
3. *Гиппократ.* О природе человека / пер. с греч. В. И. Руднева. М. : КомКнига, 2007. 352 с.
4. *Плутарх.* Сравнительные жизнеописания: в 3 т. М. : Изд-во Академии наук СССР, 1961. Т. 1. 503 с.

## ГРЕЧЕСКИЙ ЛОГОС И ЕГИПЕТСКИЙ ДУХ: ВЗГЛЯД МАНЕФОНА НА ИСТОРИЮ

Институт истории и международных отношений СГУ

Научный руководитель: д-р ист. наук, профессор В. И. Кашеев

Роль «отца египетской истории» играет уникальный во многих отношениях историк, автор труда Αἰγυπτιακά, гелиопольский жрец (ἱερογραμματεὺς) Манефон Севеннитский (кон. IV – перв. пол. III в. до н. э.) [1]. В эпоху создания первого национального исторического нарративного труда в Египте сложилась особая культурная среда. Принесенные сюда македонскими завоевателями греческая мысль (λόγος) и греческий дух смогли плодотворно соединиться с египетской культурой. На фоне этих изменений неслучайно выдвижение на арену истории Египта иерограмматта из Севеннита – нома, всегда составлявшего культурную и политическую оппозицию персам и потому близкого грекам – Манефона [2, с. 56–59].

Александр и его наследники, как убедительно доказал В. В. Струве, желали соединить, часто в практических целях, греческий и египетский образ мышления [2, с. 105–111], а значит, Манефон вовсе не писал «историю проигравшего Египта для победивших его варваров», он создавал культурную опору для нового расцвета Египта.

В Αἰγυπτιακά нашла отражение не только верность Манефона традициям иерограмматов в сфере хронологии и анналистики, но и глубокое знание множества других источников египетской истории, современных ему. В. В. Струве, сравнивая хронологические данные труда Манефона с другими известными источниками (храмовыми списками и, среди прочего, Туринским папирусом), отмечал, что «значительно более широкие задачи, чем простой хронологический перечень царей, преследовал, очевидно, тот труд или те труды, из которых черпал Манефон» [2, с. 275]. «Египетская история» аккумулировала в себе поистине всю египетскую историографическую традицию в соответствии с ее национальным духом – это становится ясно из анализа ее источниковой базы.

Поразительная по силе и обширности собирательность египетской традиции сочетается еще с греческим, *логическим* взглядом на саму историю и на стремление ее изложить. Это понятно на основе анализа исторических синхронизмов, неоднократно встречающихся у Манефона [3, с. 1036–1037]. Он уверенно синхронизирует царствование послед-

него правителя своей XIX династии Таусерт с падением Трои, но такая синхронизация не могла быть им получена в результате сопоставления хронологии греческой истории, разработанной эллинами, с хронологией египетской истории, как она была представлена в использованных им египетских источниках; такой способ оказался бы для Манефона непригоден уже потому, что греческая историография предлагала для падения Трои более десятка датировок с разбросом примерно в триста лет. Материал для такого соотнесения мог содержаться и в египетской традиции – в виде реминисценций о нашествиях так называемых народов моря, имевших место в кон. XIX – нач. XX династии и увековеченных в египетских надписях. Греческая традиция о Троянской войне упоминает также и Египет [3, с. 1037–1039]. Соотнести эти события Манефон мог лишь на основе своего собственного критического анализа, цель которого – изложение подлинной истории.

Манефон, таким образом, проводит тщательную критическую работу со всеми доступными ему источниками при создании своего исторического нарратива. Такой подход нельзя не назвать *логическим* в истинно греческом смысле. Но он соединяет эту греческую ученость с всецелой преданностью и любовью к египетской исторической традиции, подлинно выражая в своем труде и всю полноту национального *египетского духа*.

### **Библиографический список**

1. *Manetho* / ed. with an English translation by W. G. Waddell. Cambridge, Mass. ; London : Harvard University Press ; William Heinemann Ltd., 1964. XXXII, 256 p.
2. *Струве В. В.* Манефон и его время. СПб. : Издательство «Журнал “Нева”»; ИТД «Летний Сад», 2003. 479 с.
3. *Ладынин И. А., Немировский А. А.* Манефон и его труд в новом монографическом исследовании // Вестник древней истории. 2018. Т. 78, № 4. С. 1032–1052.

**Т. С. Хачатрян**

### **МОНЕТЫ ТИГРАНА ВЕЛИКОГО В АРМЕНИИ И СИРИИ**

Институт истории и международных отношений СГУ

Научный руководитель: канд. ист. наук *Е. В. Смыков*

Монетная чеканка армянской династии Артаксиадов (Арташесидов) неоднократно привлекала внимание исследователей. Изучению монет арташесидских царей посвящен ряд работ, в которых дана их научная классификация и сделан ряд ценных атрибуций [1–5]. Однако

некоторые аспекты символики монет Арташесидов остаются дискуссионными до сих пор, а из-за скудности нумизматического материала, краткости и неточности описания исторических событий в дошедших до нас источниках зачастую сложно с достаточной степенью достоверности соотнести существующий материал с определенным правителем этой династии [2–4].

Большая часть дошедших до нас монет династии Артаксиадов принадлежит Тиграну II Великому, вступившему на армянский престол в 95 г. до н. э. Установив контроль над значительными территориями на Ближнем Востоке, он стал одним из самых могущественных лидеров в регионе в то время. Именно на завоеванных им территориях, в Сирии, где армянское владычество наложило на эллинистические традиции, впервые начинают чеканить монеты Тиграна II [4, 6].

Эти монеты представлены тетрадрахмами и драхмами, которые содержат титулы «царь царей» или «царь». Сам царь изображен в характерной армянской тиаре, украшенной звездой и орлом или орлами. Рассмотрение хронологии чеканки монет и их символики показывает, что одна их часть чеканена в городах Сирии – Антиохии и Дамаске, а другая выпущена монетными дворами самой Армении – Арташате и Тигранакерте, при этом титул «царь царей» присутствует только на монетах, чеканенных в Армении [1, 5, 7]. В то же время монеты с титулом «царь», которые чеканились в Сирии, несут на себе портрет царя, идеализированный в духе эллинистических монархий.

Это наводит на мысль о том, что статус Тиграна II в Армении и Сирии был разным. Вероятно, в Сирии Тигран осуществлял свою власть не как восточный варварский «царь царей», а как царь, т. е. монарх эллинистического типа, преемник предыдущей династии, главенство которого признавало все сирийское общество.

### Библиографический список

1. *Bedoukian Paul Z.* A Classification of the Coins of the Artaxiad Dynasty of Armenia // ANSMN. 1968. № 14. P. 41–68.
2. *Foss C.* The Coinage of Tigranes the Great: Problems, Suggestions and a New Find // NC. 1986. Vol. 146. P. 19–66.
3. *MacDonald G.* The Coinage of Tigranes I // NC. 1902. Ser. 4. Vol. 2. P. 193–201.
4. *Markowitz M.* The Ancient Coinage of Armenia. URL: <http://coinweek.com> 2018. 12 p. (дата обращения: 23.05.2018).
5. *Mousheghian A., Depuyrot G.* Hellenistic and Roman Armenian Coinage (1st c. BC – 1st. c. AD). Wetteren, 1999. 256 p.
6. *Nercessian Y. T.* Silver Coins of Tigranes II of Armenia // Armenian Numismatic Journal. 2000. Ser. I. Vol. XXVI. P. 43–108.
7. *Nurpetlian J.* Ancient Armenian Coins: the Artaxiad Dynasty (189 BC – AD 6) // Berytus Archaeological Studies. 2008–2009. Vol. LI–LII. P. 117–167.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ В СПРИНТЕРСКОМ БЕГЕ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ 15–16 ЛЕТ

Институт физической культуры и спорта СГУ

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент *И. Ю. Водолагина*

Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий [1].

Актуальность проблемы состоит в том, что силовая и скоростно-силовая подготовленность является ведущей стороной подготовки спринтеров. Поэтому именно ей нужно уделять большее внимание на всех этапах подготовки спортсменов. При этом целенаправленного совершенствования силовой подготовленности спринтеров можно достигнуть при выполнении больших физических нагрузок [2].

Педагогический эксперимент проводился на базе МКУ «СШОР № 6» стадиона «Волга» г. Саратова с октября 2020 по март 2021 г.

В исследовании принимали участие 2 группы спортсменов в возрасте 15–16 лет с одинаковым уровнем подготовленности до начала его проведения. В каждой группе было по 10 человек, из них 5 девушек и 5 юношей.

Для определения уровня развития силовых качеств легкоатлетов проведены контрольные испытания: «Прыжок в длину с места», «Запрыгивание на тумбу двумя ногами с места», «Бег 60 м с низкого старта под команду», «Бег 30 м с хода».

Контрольная группа занималась по общепринятой методике, а в экспериментальную группу были добавлены упражнения для развития силовых качеств.

При первичном тестировании у занимающихся был выявлен низкий уровень силовой подготовленности. Кроме того, зафиксированы технические ошибки в беге на спринтерские дистанции: неоптимальные углы проталкивания при беге; «захлест» либо «выхлест» голени.

Неоптимальный угол подъема бедра и ошибки при постановке ноги на опору зарегистрирован у 92% обследуемых, низкий и средний подъем на стопе – у 70% спортсменов исследуемой группы.

У 60% юных легкоатлетов с возрастанием скорости отмечено закрепощение опорно-двигательного аппарата и плечевого пояса, возникновение сложностей с контролем выполняемых движений и выполнением «переключений» по дистанции.

С целью устранения недочетов был разработан комплекс упражнений, направленный на повышение показателей силовой подготовленности и избирательного воздействия на мышечные группы, необходимые в спринтерском беге.

Наибольший прирост результатов в контрольных испытаниях произошел в экспериментальной группе за счет применения в тренировочном процессе комплекса упражнений.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что комплекс упражнений силовой подготовки избирательного воздействия оказал положительное влияние на развитие силовых качеств. Это, в свою очередь, способствовало улучшению техники бега у легкоатлетов 15–16 лет.

Таким образом, развитие и совершенствование показателей силовой подготовленности юных легкоатлетов требуют адекватного подбора средств и методов тренировки при достижении высоких спортивных результатов.

### **Библиографический список**

1. *Зацюрский В. М.* Физические качества спортсмена : основы теории и методики воспитания : учеб. пособие. М. : Спорт, 2019. 175 с.
2. *Жилкин А. Н.* Легкая атлетика. М. : Академия, 2005. 464 с.

**А. Д. Сурков**

## **МОТИВАЦИЯ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ У ЛИЦ 20–35 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕСОМ**

Институт физической культуры и спорта СГУ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент *Т. А. Беспалова*

Состояние здоровья населения является одним из важнейших показателей, определяющих потенциал страны. Здоровье человека определяется качеством жизни и в конечном счете связано с уровнем его двигательной активности. Достаточная двигательная активность способствует активной жизни человека и коммуникации его с другими членами общества, способствует плодотворной трудовой деятельности [1].

Актуальность исследования определяется популярностью у населения занятий фитнесом, не направленных на достижение высоких спортивных результатов, целью которых является формирование у населения потребности в здоровом образе жизни.

Цель исследования – изучить степень сформированности мотивации к здоровому образу жизни у лиц 20–35 лет, занимающихся фитнесом.

Настоящее исследование было проведено в режиме онлайн в 2021 г., в исследовании приняло участие 40 человек 20–35 лет обоего пола, посещающих фитнес-клуб не менее 1 года.

Проведенный опрос позволил изучить самооценку здоровья лиц, занимающихся в фитнес-клубе. Оказалось, что количество респондентов, считающих свое здоровье хорошим, в возрастной группе 20–27 лет составило 55%, а в возрастной группе 28–35 лет – 45%, что свидетельствует об обратно пропорциональной зависимости между уровнем здоровья и возрастом респондентов.

В ходе анкетирования были определены наполнение и структура понятия «здоровый образ жизни» (ЗОЖ). Лица, занимающиеся в спортивном клубе, признают ведущим признаком ЗОЖ занятия спортом, однако с возрастом значение спорта в жизни респондентов изменяется. Второй по значимости компонент ЗОЖ, по мнению респондентов, – отсутствие вредных привычек, значимость которого у всех респондентов увеличивается с возрастом. Как показало тестирование, большинство респондентов, посещающих фитнес-занятия, положительно настроены на физическую активность и воспринимают физическую нагрузку.

Приоритетными факторами, определяющими мотивацию респондентов к занятиям фитнесом, являются: укрепление здоровья, внешний вид, получение чувства радости на занятиях, а у женщин – правильное питание.

«Барьерными» факторами, препятствующими ведению ЗОЖ, респонденты считают: лень и вредные привычки.

В ходе анкетирования установлены предпочтения в фитнесе у мужчин: индивидуальные тренировочные занятия, силовые тренировки, соблюдение правил здорового питания. Женщины, занимающиеся фитнесом, предпочитают групповые тренировочные занятия, кардио- и стрейчинг-тренировки, соблюдение правил здорового питания (100%).

Эти данные необходимо учитывать при организации занятий физической культурой и фитнесом в различных половозрастных группах.

### **Библиографический список**

1. *Беспалова Т. А., Царева Ю. А.* Сформированность мотивации взрослого населения к двигательной активности // Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук и образования: сущность, концепции, перспективы : материалы VII Междунар. науч. конф. Саратов : Саратовский источник, 2019. С. 170–174.



**ПАУЭРЛИФТИНГ КАК СРЕДСТВО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНОШЕЙ С РАЗНОЙ  
СПОРТИВНОЙ МОТИВАЦИЕЙ**

Институт физической культуры и спорта СГУ

Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент *С. С. Павленкович*

Важнейшим фактором, определяющим высокую эффективность тренировочного процесса у пауэрлифтеров, является индивидуальный подход к развитию силы с учетом силовых способностей спортсменов и уровня их мотивации к достижению хорошего результата на соревнованиях [1, 2].

В связи с этим целью работы явилось изучение динамики показателей силовой подготовленности юношей-пауэрлифтеров с разной спортивной мотивацией.

Исследования проводились с ноября 2020 по март 2021 г. на базе спортивного клуба Саратовского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского и клуба «Алекс-фитнес». Контингент обследуемых составили 20 юношей в возрасте 18–25 лет, занимающихся пауэрлифтингом 3 раза в неделю по 1,5–2 часа.

По результатам методики «Оценка мотивации достижения» выявлено 3 группы троеборцев: с доминированием мотивации успеха; с доминированием мотивации избегания неудач; с уравновешенностью мотивации успеха и избегания неудач.

В ходе исследований в тренировочный процесс была внедрена специальная методика, предусматривающая отдельную тренировку мышечных групп в недельном микроцикле подготовки.

Фоновые показатели общей и специальной силовой подготовленности пауэрлифтеров с разной мотивацией достижения не имели достоверных межгрупповых отличий по всем тестовым методикам. На 2-м этапе исследований наиболее существенный прирост показателей общей и специальной силовой подготовленности зарегистрирован у троеборцев с доминированием мотивации достижения успеха. Наиболее низкие показатели силовой подготовленности по всем изучаемым параметрам установлены у лиц 2-й группы с доминированием мотивации избегания неудач по сравнению с остальными участниками эксперимента. У троеборцев 1-й группы с мотивацией достижения успеха установлена выраженная потребность в выполнении поставленных целей. Это черта сильных, принципиальных, волевых личностей, что позволило им зна-

чительно улучшить результаты силовой подготовленности по сравнению с представителями двух других групп. Доминирование у спортсмена мотива избегания неудач приводит к занижению самооценки и уровню притязаний.

Таким образом, формирование мотивации достижения спортивного результата должно происходить с учетом эмоциональной направленности личности. Соответствие эмоциональной направленности характеру переживаний при занятиях пауэрлифтингом дает возможность занимающимся реализовать ценностные ориентации и связанные с ними субъективно значимые эмоциональные переживания в тренировочном процессе, а также достигать удовлетворенности самим процессом.

### **Библиографический список**

1. *Остапенко Л. А.* Силовое троеборье: особенности тренировочного процесса на этапе отбора и начальной подготовки. М. : Физкультура и спорт, 2002. 150 с.
2. *Цуканов В.* Влияние объема и интенсивности тренировочных нагрузок на спортивные результаты в пауэрлифтинге // Тяжелая атлетика : сб. науч. тр. Красноярск : Спорт, 2001. С. 45–48.

**В. Е. Лебедева**

## **СТРУКТУРА КРЕАТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПСИХОЛОГОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ**

Факультет психологии СГУ

Научный руководитель: д-р психол. наук, доцент *Е. В. Рягузова*

Развитие креативного потенциала в ходе профессиональной социализации психологов обусловлено деятельностью в условиях высокого уровня неопределенности, требованием индивидуального подхода, которые сопряжены с этической и морально-нравственной ответственностью специалиста перед собой и Другими, нуждающимися в психологической помощи. Креативный потенциал – это скрытая способность, возникающая в результате слияния нескольких различных, но взаимосвязанных психологических ресурсов, к которым могут относиться: специфические аспекты интеллекта; когнитивные стили; особенности эмоциональной и мотивационной сфер; средовый и социокультурный контексты [1]. Целесообразность включения рефлексивности в состав креативного потенциала личности психолога связана с необходимостью осмысления профессиональной деятельности и глубокой внутренней работой по осмыслению своего внутреннего мира, так как личность психолога также

является важным методом психологического воздействия в процессе консультирования. Включение в креативный потенциал личности психолога экзистенциальной исполненности также связано с профессиональным здоровьем и психогигиеной личности психолога.

*Цель исследования:* сравнить структуры креативного потенциала психологов на разных этапах профессионального становления. *Гипотеза исследования:* структуры креативного потенциала студентов, начинающих психологов-консультантов и практикующих психологов имеют различия в уровне самооценивания креативного потенциала, в уровнях рефлексивности и показателях экзистенциальной исполненности. *Методики исследования:* «Опросник креативности Джонсона» (адаптация Е. Е. Туник, 2000 [2]); методика определения индивидуальной меры рефлексивности (А. В. Карпов, 2003 [3]); «Шкала экзистенции» (А. Лэнгле и К. Орглер в адаптации С. В. Кривцовой, 2009 [4]).

*Результаты исследования и их обсуждение:* структуры креативного потенциала студентов-психологов, начинающих специалистов и практикующих психологов имеют ряд различий в: уровнях самооценивания креативного потенциала, самотрансценденции, ответственности, персональности, общем уровне рефлексивности, рефлексивности настоящей деятельности ( $p = 0,05$ ). Данные параметры выражены на более высоком уровне у начинающих специалистов и опытных психологов по сравнению со студентами. У начинающих специалистов ряд составляющих креативного потенциала (самотрансценденция, общий уровень рефлексивности, рефлексивность настоящей деятельности) выражен в большей степени, чем у опытных психологов, в силу недавнего вступления на новый уровень профессионального становления, связанный с практической деятельностью. Полученные результаты указывают на профессиональную обусловленность различий структуры креативного потенциала психологов на разных этапах профессионального становления.

### **Библиографический список**

1. Caroff X., Lubart T. Multidimensional approach to detecting creative potential in managers // Creativity Research Journal. 2012. Vol. 24, iss. 1. P. 13–20. DOI: 10.1080/10400419.2012.652927
2. Туник Е. Е. Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты. СПб. : Дидактика Плюс, 2002. 44 с.
3. Карпов А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал. 2003. Т. 24, № 5. С. 45–57.
4. Кривцова С. В., Лэнгле А., Орглер К. Шкала Экзистенции // Экзистенциальный анализ : Бюллетень. 2009. № 1. С. 141–170.

## **ПОТРЕБНОСТЬ В ОБЩЕНИИ И УРОВЕНЬ ВНИМАНИЯ У СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ**

Факультет психологии СГУ

Научный руководитель: д-р психол. наук, профессор *Л. Н. Аксеновская*

Ситуация пандемии поставила человека в новые жизненные условия, которые привели к возникновению ряда актуальных проблем, в том числе и проблемы изменения уровня внимания под влиянием выросшей потребности в общении. Такая потребность может быть рискогенной в условиях пандемии, поскольку формирует угрозу для жизни многих людей из-за снижения уровня внимания.

Для изучения данной проблемы было проведено эмпирическое исследование. Его *цель* – изучить влияние потребности в общении у студентов на уровень внимания в условиях пандемии. *Гипотеза* – высокая мотивированность, обусловленная потребностью в общении, снижает уровень внимания у студентов. Использованы такие методы исследования, как социально-психологический тренинг, включенное наблюдение, групповая беседа и смешанное анкетирование. Участники тренинга – студенты СГУ им. Н. Г. Чернышевского в количестве 9 человек, девушки в возрасте от 18 до 20 лет.

Проведенный тренинг – начальный блок сотеринга, являющийся инструментом менеджерской психотерапии в рамках ордерного подхода Л. Н. Аксеновской [1, 2]. Тренинг включает небольшую вводную лекцию о сотеринге и внимании, а также упражнения для групповой и индивидуальной работы. По завершению тренинга участники заполнили специальную анкету, направленную на определение уровня внимания и изменение потребности в общении.

Полученные результаты показали, что с упражнениями лучше всего справились студенты с высоким уровнем внимания, которые отметили, что их потребность в общении осталась неизменной в период пандемии; они меньше общались с другими участниками тренинга при выполнении заданий. Все студенты, уровень внимания которых оказался низким, рассказали, что «отвлекались на разговоры с другими участниками тренинга». Они также признали, что «общение помешало им быть внимательнее».

Можно сделать следующие выводы на основе полученных результатов: 1) высокий уровень внимания у студентов позволяет совершать меньше ошибок при осуществлении сложной деятельности; 2) условия

пандемии ограничили «живое» общение студентов, в котором они нуждаются, и вызвали у 80% из них рост потребности в общении; 3) уровень внимания находится под влиянием потребности в общении.

Таким образом, выдвинутая гипотеза подтвердилась. Проведенное исследование имеет перспективы развития и приобретает особую актуальность на фоне других факторов, которые также могут привести к новой «самоизоляции». Полученные результаты свидетельствуют о том, что вход и выход из «самоизоляции» должен осуществляться с предварительной подготовкой, которая приведет к уменьшению угрозы для жизни людей.

### **Библиографический список**

1. Аксеновская Л. Н. Ордерная модель организационной культуры. М. : Академический проект ; Трикта, 2007. 303 с.
2. Аксеновская Л. Н. Сотеринг : практикум (учебное пособие). Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 2014. 109 с.

**М. В. Чернова**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНЫХ НАВЫКОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК ПРЕДИКТОР ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ**

Факультет психологии СГУ

Научный руководитель: канд. социол. наук *Н. М. Романова*

Автор статьи предположил, что развитость социальных навыков связана с уровнем правового и нравственно-этического воспитания, и у детей, склонных к отклоняющемуся поведению эта оценка будет ниже, чем у детей, не склонных к нему.

Всего выборку составили 270 детей от 7 до 11 лет: 259 детей – учащиеся 1–3-х классов МБОУ «СОШ № 33» г. Энгельса составили группу «несклонные к девиации», информация о выборке была представлена в рамках проекта. В ходе эмпирического исследования автор проанализировал результаты по следующим методикам: 1. Оценка 6 и 22 навыков по методике «Умелый класс» (оценка детьми, учителями и родителями) по Б. Фурману; 2. Диагностическая методика «Лесенка» В. Г. Щур; 3. Методика изучения социально-психологической адаптации к школе Э. М. Александровской (для учащихся 1–5-х классов). А также методика «Диагностика профессиональной и родительской тревожности» А. М. Прихожан, которую заполнила выборка педагогов. Обработка данных производилась с помощью электронной программы SPSS. Для

сравнения выборок был использован U-критерий Манна – Уитни, а для нахождения связей между переменными – коэффициент ранговой корреляции Спирмена [1, 2].

Анализ полученных данных по методике Б. Фурмана дал следующие результаты:

- 1) значимые различия были получены по шкалам следующих общих навыков: «справляться с домашней работой», «поднять руку для ответа», «способность успокаиваться» – дети, склонные к девиации, показали результаты по данным навыкам значительно ниже, чем дети, не склонные к девиации;
- 2) по переменным «выступать перед классом», «выслушивать других», «не отвлекаться от работы», «признавать своих ошибки», «просить о помощи», «извиниться, когда обидел кого-то», «просить вежливо» результаты те же: дети, склонные к девиации, выставляли по данным показателям себе баллы ниже, чем дети, не склонные к девиации.

Согласно анализу по U-критерию Манна – Уитни, существенные различия были получены в методике «Лесенка»:

- 1) в разделе самооценки значимое различие обнаружено по качеству «ум» и «умения» – дети, склонные к девиации ставили себе оценки более низкие, чем не склонные к девиации;
- 2) в разделе предположительной детьми оценке матерей и педагогов, были значимые различия по следующим качествам: у учителей по качествам «веселость» и «счастье», а у матерей – «ум» и «счастье». Дети из СОШ № 33 ставили более высокие оценки, чем дети из Центра.

Результаты сравнения средних оценок педагогов каждого учащегося следующие: по всем критериям («Учебная активность», «Целеполагание», «Самоконтроль», «Усвоение знаний, успеваемость», «Нравственно-этическая готовность», «Поведение на уроке», «Поведение вне урока», «Взаимоотношения с одноклассниками») у детей, склонных к девиации, преобладают «низкие» результаты, тогда как у другой группы – «выше средних».

Таким образом, поставленная гипотеза нашла свое подтверждение в данном исследовании.

### **Библиографический список**

1. *Гальперин П. Я.* К учению об интериоризации // Вопросы психологии. 1966. № 6. С. 25–32.
2. *Урунтаева Г. А.* Детская психология : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования. М. : Академия, 2013. 336 С.

## ЛИНГВОПРАГМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЕРЕВОДА ФАН-ЛИТЕРАТУРЫ

Факультет иностранных языков и лингводидактики СГУ

Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент *М. В. Золотарев*

В условиях глобализации и с ростом количества технических возможностей для самообучения ученые в сфере перевода стали все больше обращать внимание на деятельность непрофессиональных переводчиков. Современную теорию перевода заинтересовали особенности личности переводчиков-любителей, их мотивы для осуществления переводческой деятельности и выбор стратегии при работе с иностранными текстами. Согласно Е. А. Курицыну, в современном мире наблюдается тенденция роста количества переводчиков-любителей, основной мотивацией которых является их собственное желание, любовь к языками неудовлетворённость уже имеющимся переводом [1].

В рамках настоящего исследования был проведен анализ оценки качества непрофессиональных переводов фан-литературы на основе одной из наиболее полных классификаций ошибок, предложенной Д. М. Бузаджи.

Согласно классификации Д. М. Бузаджи, существует три категории ошибок, каждая из которых влияет на качество текста [2]. По его мнению, в качественном переводе ошибки первой категории (неоправданные опущения, дополнения и замены) должны отсутствовать. Тем не менее, в анализируемом материале их доля составила 23% от общего количества выявленных ошибок. Выявленные ошибки первой категории имели различный масштаб. Например, были зафиксированы опущения как отдельных слов, так и нескольких абзацев. Однако было установлено, что непрофессиональные переводчики часто опускают части текста оригинала, содержащие эмотивную информацию.

Проведенный анализ показал, что наиболее распространенными ошибками непрофессиональных переводчиков являются ошибки второй категории (74%). К ним относят нарушения стилистических норм языка, ошибки при подборе эквивалентов на лексическом уровне, некорректный перевод фразовых глаголов и идиом, чрезмерное калькирование и грамматические ошибки.

Высокая степень распространенности ошибок данной категории показывает, что хотя переводчики-любители стараются компенсировать недостаток языкового опыта, они по-прежнему боятся отступить

от структуры английского предложения, что приводит к буквализму – одной из характерных черт любительского перевода.

В классификации переводческих ошибок Д. М. Бузаджи присутствует также третья категория ошибок – нарушения при передаче авторской оценки. Однако малочисленность ошибок при ее передаче (лишь 3%) свидетельствует о способности непрофессиональных переводчиков корректно идентифицировать и передавать авторскую позицию в неискаженном виде.

Таким образом, проведенный анализ выявил, что наибольшую трудность для непрофессиональных переводчиков фан-литературы представляет передача эмотивной информации. Недостаток профессионального опыта приводит к преобладанию ошибок, связанных с неправильным переводом лексико-стилистических средств языка.

### **Библиографический список**

1. *Курицын Е. А.* Индивидуальное и общее в личности переводчика-любителя // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. 2020. № 1. С. 198–204.
2. *Бузаджи Д. М., Гусев В. В., Ланчиков В. К., Псурцев Д. В.* Новый взгляд на классификацию переводческих ошибок. М. : Всероссийский центр переводов, 2009. 120 с.

**В. С. Михеева**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ**

Факультет иностранных языков и лингводидактики СГУ

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент *Е. А. Максимова*

В настоящее время дети сталкиваются с современными высокотехнологичными достижениями с самого рождения. Все технические новшества становятся бытием подрастающего поколения, поэтому их использование в образовательном процессе, в частности, для формирования иноязычной коммуникативной компетенции – одна из актуальных задач для педагогов [1, 2]. Один из способов ее решения – использование мобильных приложений.

Важным аспектом при этом является их доступность и практичность. Использование мобильных приложений в процессе обучения называется мобильным обучением (m-learning) [3]. Мобильное обучение



способствует независимому и активному обучению как в классе, так и индивидуально.

В результате эксперимента, проведенного среди обучающихся вторых, третьих и четвертых классов, было определено, как мобильные приложения влияют на обучение иностранному языку и способствуют формированию иноязычной коммуникативной компетенции младших школьников. В ходе исследования были отобраны мобильные приложения Quizlet, Nextlingua, LyricsTraining, WPS Office и, как дополнение, TikTok. Перед проведением эксперимента был проведен входной тест на навыки аудирования, грамматики и чтения в каждой группе. Задачей обучающихся было выполнение проходного теста и последующее использование мобильных приложений как на уроках, так и самостоятельно дома.

Наиболее сложными заданиями оказались задания на аудирование – в каждой группе они не превысили 50% правильных ответов, правильные ответы на грамматические задания составили 50% во 2-м классе, 60% – в 3-м классе и 45% – в 4-м классе. Навык чтения выявлен с 75% правильных ответов в 3-м классе, 70% – в 4-м классе и 60% – во 2-м классе. На протяжении всего эксперимента в качестве домашнего задания или самостоятельной работы (один раз в неделю, учитывая количество уроков – 2 раза в неделю) участников просили выполнять задания в вышеописанных приложениях. В конце исследования, согласно вводному тесту выявлен рост успеваемости участников, средний показатель среди обучающихся во 2-м классе оказался 60–70%, среди обучающихся в 3-м классе 60–85% и среди обучающихся в 4-м классе 65–80% соответственно.

Тот факт, что использование мобильных устройств может соответствовать различным стилям и особенностям обучения, указывает на гибкость и универсальность в их использовании при изучении языка. Формирование коммуникативной компетенции проходит успешнее с помощью различных мобильных функций и приложений.

### **Библиографический список**

1. *Gangaiamaran R.* Review on Use of Mobile Apps for Language Learning // International Journal of Applied Engineering Research. 2017. № 21. P. 242–251.
2. *Кобзева Н. А.* Коммуникативная компетенция как базисная категория современной теории и практики обучения иностранному языку // Молодой ученый. 2011. Т. 2, № 3 (26). С. 118–121.
3. *Морозова О. А.* Эффективность использования мобильных технологий в процессе обучения английскому языку // Современная педагогика. 2016. № 3. С. 22–27.

ДИСКУРСИВНЫЙ АНАЛИЗ НЕМЕЦКИХ ТЕКСТОВ  
ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОГО ЖАНРА

(на материале комментариев немецкой прессы  
„Bild” и „Süddeutsche Zeitung”)

Факультет иностранных языков и лингводидактики СГУ

Научный руководитель: канд. пед. наук *Е. А. Елисеева*

В современном обществе средства массовой информации представляют собой самый важный и крупнейший институт. Главным методом донесения информации в газете считается текст. В публицистическом дискурсе реализуется функция языкового воздействия и информативная функция.

Одним из основных жанров газетно-публицистического дискурса является комментарий. На сегодняшний день комментарий занимает особое место, с его помощью автор показывает отношение к насущным событиям, выражает субъективную оценку. Для того чтобы выразить свое отношение к чему-либо, авторы используют субъективную модальность.

Наше исследование посвящено анализу языковых средств выражения субъективной авторской модальности в текстах комментариев немецкой прессы.

В качестве материала исследования были использованы примеры, взятые из комментариев немецких газет «Bild» и «Süddeutsche Zeitung».

В ходе исследования нами были выявлены следующие особенности употребления средств выражения субъективной авторской модальности.

На морфологическом уровне субъективная авторская модальность характеризуется употреблением личных местоимений 1-го и 3-го лица *ich*, *wir*, разных наклонений глаголов, модальных слов и частиц:

*„Sie sind geschützt, müssen aber weiter in Dauer-Quarantäne verharren: Die Bundesregierung lehnt „Privilegien“ für Geimpfte ab. Dabei könnten wir alle davon profitieren” [1].*

*„Der ganze Hof steht voll mit Autos. Wäre die Feuerwehr nicht so fix vor Ort gewesen, hätte es sehr wahrscheinlich eine Explosion gegeben, die Flammen auf das Wohnhaus übergriffen” [1].*

В синтаксическом аспекте типичным для выражения субъективной авторской модальности являются инверсия, вводные конструкции, синтаксические конструкции, в которых сочинительные союзы находятся после точки, синтаксические конструкции с многоточием:

„Als Glücksspiel werden Spiele bezeichnet, bei denen zur Teilnahme der Einsatz von Geld erforderlich ist. **Deren** Gewinn allein oder überwiegend vom Zufall abhängig sind“ [2].

„Kinder brauchen jetzt mehr Rhythmus und weniger Langeweile, **oder...**“ (2).

Для выражения субъективной авторской модальности на лексическом уровне используется модально-оценочная лексика:

„Der Aufstieg der Rechtspopulisten passt nämlich exzellent in ihre große Erzählung davon, dass alles **Böse** aus dem Schoße des Neoliberalismus erwacht: **Armut, Angst, Unsicherheit**“ [2].

Для выражения субъективной авторской модальности на стилистическом уровне чаще всего авторами используются такие стилистические средства как: метафора, эпитеты, сравнение, анафора и эпифора.

„...Wenn **der Euro überlebt**“ [1].

„Gesundheitsminister Jens Spahn (40, CDU) hat derweil vollständig gegen Corona geimpften Menschen **große Hoffnung** auf mehr Freiheiten gemacht“ [2].

Результаты, полученные в ходе исследования, могут внести вклад в развитие таких областей теории языка, как переводоведение, лингвистика текста, теоретическая грамматика и лексикология.

### Библиографический список

1. Süddeutsche Zeitung. URL: <https://www.sueddeutsche.de> (дата обращения: 14.02.2021).
2. Bild. URL: <https://www.bild.de> (дата обращения: 14.02.2021).

Е. Д. Леонтьев

## ОСОБЕННОСТИ ТРУДОИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ УДАЛЕННОЙ ЗАНЯТОСТИ

Социологический факультет СГУ

Научный руководитель: д-р социол. наук, профессор *О. А. Романовская*

Российская Федерация, так же как и весь мир, переживает коронакризис. Внезапно потребители были вынуждены изменить свое поведение, компании – преобразовать бизнес-процессы, акцентировав внимание на цифровизации. Форсированная трансформация оказалась одной из главных проблем для бизнеса.

Эксперты компании «McKinsey» в своем докладе сообщают, что более 20% квалифицированных сотрудников могут работать удаленно от трех до пяти дней в неделю при сохранении продуктивности, равной

работе из офиса [1]. Об изменении условий трудоустройства также говорят многочисленные социологические обследования, к примеру, «OwlLabs» в своем отчете отмечают, что большая часть опрошенных работников хотели бы продолжить удаленную работу [2].

Тем временем продолжает бытовать мнение, что компании предпочитают держать сотрудников в офисе при всех преимуществах удаленного формата. Однако эта идея часто принимается безрефлексивно, что может помешать объективному применению управленческих практик. Направим исследовательский интерес на проблемы эффективности трудоустройства в условиях удаленной работы. Мы полагаем, что изучение отрицательных аспектов перевода работников на удаленные формы работы, классификация вызовов и последующая научная рефлексия специфики данного перехода представляет не только теоретическую значимость, но и возможное практическое приложение, которое позволит минимизировать причины их возникновения.

По данным компании «Buffer», больше четверти респондентов встречают затруднения с возможностью отдыха после работы при удаленной занятости. Важен вопрос мотивации – так, трудности со стимулом к работе испытала седьмая часть респондентов [3].

Анализ эмпирических данных позволяет обозначить и классифицировать следующие проблемы при переходе на удаленный режим трудоустройства: проблемы технического оснащения, мотивационного характера, проблемы выгорания, проблемы коммуникативного характера, проблемы управления, проблемы разделения рабочего и «домашнего» времени и, наконец, проблемы отвлекающих факторов. Очевидно, что для эффективного трудоустройства дистанционной работы компаниям нужно учитывать множество факторов. Полагаем, что своевременное и социально ориентированное регулирование этих проблем даст возможность удаленной работе стать одной из общепринятых форм занятости. COVID-19 оказал и продолжает оказывать сильное влияние на все сферы жизни, эффективность труда в новой постковидной реальности будет измеряться не только профессионализмом, но и степенью цифровизации компании и общества в целом.

### **Библиографический список**

1. The future of work after COVID-19 [Электронный ресурс] : McKinsey & Company, 2021. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19> (дата обращения: 25.03.2021).
2. State of Remote Work [Электронный ресурс] : OwlLabs, 2020. URL: <https://resources.owlabs.com/state-of-remote-work/2020> (дата обращения: 25.03.2021).
3. The 2021 State of Remote Work [Электронный ресурс] : Buffer, 2021. URL: <https://buffer.com/2021-state-of-remote-work> (дата обращения: 25.03.2021).

## ПРАКТИКИ OFFLINE ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РОССИЙСКИХ ГЕЙМЕРОВ

Социологический факультет СГУ

Научный руководитель: д-р социол. наук, профессор *М. Э. Елютина*

Индустрия видеоигр прошла долгий путь развития, связанный с постепенной индивидуализацией досуга в направлении от аркадных автоматов и компьютерных клубов к персональным игровым платформам и облачному геймингу, позволяющему играть даже со слабых устройств. Однако видеоигры могут создавать практики, связанные не только с виртуальным пространством, но и переходить во внеигровые практики, связанные с тематикой компьютерных игр. Современное состояние индустрии видеоигр характеризуется их присутствием в различных сегментах массовой культуры, а также признанием видеоигр отдельным видом спорта, как, например, в США [1].

В 2018 г. нами было проведено исследование с использованием качественной методологии, методом глубинного интервью ( $n = 30$ ). Разработка программы исследования, постановка исследовательских задач, подготовка инструментария, сбор и анализ материала проводились по методологии «двойной рефлексивности» [2]. В качестве информантов выступили пользователи Российского комьюнитиигр жанра MMORPG в возрасте от 18 до 30 лет. Ключевой вопрос исследования был сформулирован следующим образом: «Каковы мотивы, факторы и социальные проекции игровой инклюзии молодёжи в пространстве сетевых взаимодействий?». Интервью проводились в формате online с использованием голосовых и видеочатов, средняя длительность интервью составила от 60 до 80 минут. При транскрипции авторы статьи старались сохранить специфику «естественного словаря»[3].

Одним из направлений исследования стало изучение повседневных практик геймеров, связанных с проникновением элементов видеоигр в неигровую деятельность.

Анализ результатов исследования позволил сделать следующие выводы. Во-первых, сегодня в российском игровом сообществе существуют offline-практики, посвященные видеоиграм, однако геймеры, желающие принять в них участие, сталкиваются с проблемами и в реализации своих планов и offline-встреч. В качестве основных проблем наши респонденты отметили: отсутствие региональных площадок для общения и низкую инициативность игрового сообщества в их создании. Мы полагаем,

отсутствие инициативы от геймеров можно объяснить низкой распространённостью локальных игровых коллективов. Как правило, игровые гильдии и группы, в которых происходит основное общение геймеров, собираются из людей, находящихся в разных участках страны и мира. В связи с этим геймеры, играющие в одних коллективах, не могут встретиться в offline-пространстве. Во-вторых, были выявлены мотивы посещения геймерами игровых offline-мероприятий: общение с другими геймерами и разработчиками игр, изучение новинок игровой индустрии и получение эмоций от участия в различных мероприятиях.

### **Библиографический список**

1. *Седых И. А.* Индустрия компьютерных игр. М. : НИУ ВШЭ, 2020. 74 с.
2. *Шанин Т.* Методология двойной рефлексивности в исследованиях современной российской деревни // Социологический журнал. 1998. № 3–4. С. 101–116.
3. *Девятко И. Ф.* Методы социологического исследования. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 1998. 208 с.

**А. Р. Овчинникова**

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕОРИИ АРИСТОКРАТИИ Н. А. БЕРДЯЕВА**

Социологический факультет СГУ

Научный руководитель: д-р социол. наук, профессор *Д. В. Покатов*

Творчество многих отечественных социологов и философов, особенно дореволюционного периода, изучено ещё сравнительно мало. Это в полной мере относится к Н. А. Бердяеву, классику отечественной социологии элиты. Многие затронутые им проблемы, в том числе о роли элиты в жизни общества, не потеряли своего значения и сегодня. Бердяев является представителем меритократического направления в изучении элит, которое основано на идее отбора в элиту только лучших кандидатов.

Вместо термина «элита» Бердяев предпочитал использовать термин «аристократия». Данные категории во многом синонимичны, однако под аристократией понимается врождённая принадлежность к высшему классу, а термин «элита» предполагает приобретённые навыки, компетенции, качества личности.

Согласно теории Бердяева, аристократия получила свои навыки и особые качества с рождения. Основой личности аристократии является благородство. При этом Бердяев отвергает демократическую избираемую элиту, поскольку она является, по его мнению, формальным господством всех. Так, демократия неестественна, нереалистична и опирается

на количество. Аристократия, напротив, представляет собой реально существующее онтологическое правление лучших, она естественна и качественна [1].

Рассматривая формирование элиты в обществе, Н. А. Бердяев утверждал, что появление истинной аристократии в любом демократическом обществе является неизбежным итогом выборных технологий. Это объясняется тем, что отличительными для элиты качествами обладает аристократия, поэтому даже в процессе рекрутирования в ряды элиты войдёт именно аристократия, в силу присущих ей харизматических черт, что вполне закономерно. Однако для любой элиты существует риск потери своего статуса, если она выберет путь конфронтации с народом, игнорирования и незнания подлинных интересов Отечества, стремления к созданию особых привилегий.

Для Бердяева аристократия является истинной элитой, однако существует её антипод – ложная аристократия, которая не обладает благородством, присущим истинной аристократии. Ложная аристократия возникает, если истинная иерархия общества нарушается, а истинная аристократия уничтожается. В результате чего формируется ложная иерархия с ложной аристократией. А прирождённая аристократия не может реализовать себя в роли элиты в полной мере.

Особенно значимым в теории Бердяева является выведенный им «коэффициент элиты», который представляет собой отношение высокоинтеллектуальной части населения к общему числу грамотных [1]. Если показатель коэффициента элиты в обществе составляет 5% и более, это общество прогрессивно, обладает высоким потенциалом развития. Однако если коэффициент элиты снижается до 1% и меньше, общество регрессирует, для него характерны деградация, застой, а элита преобразуется в касту или жречество. То есть, по Бердяеву, в обществе должен сохраняться некий количественный баланс между элитой и остальным населением, а нарушение этого баланса деструктивно для общества.

Таким образом, элита для Бердяева является важнейшим слоем в иерархии общества. А аристократическая элита должна обеспечивать прогрессивное развитие социума.

### **Библиографический список**

1. *Бердяев Н. А.* Философия неравенства / сост. и отв. ред. О. А. Платонов. М. : Институт русской цивилизации, 2012. 624 с.

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ  
У СТУДЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ:  
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ  
(на примере студентов вузов)**

Факультет психолого-педагогического и специального образования СГУ

Научный руководитель: канд. психол. наук, доцент *М. Д. Коновалова*

Актуальность исследования обосновывается тем, что выбранная тема недостаточно изучена – основная масса научных трудов по психологии лиц с нарушениями зрения посвящена изучению особенностей детей и подростков. В связи с этим направленность нашего внимания на лиц более старшего (студенческого) возраста представляет особый научный и практический интерес. Для раскрытия и уточнения особенностей познавательной сферы студентов с нарушениями зрения был подобран релевантный психологический инструментарий, учитывающий их особенности, а также проведен сравнительный анализ с познавательной сферой лиц без существенных зрительных нарушений.

В нашем исследовании приняли участие студенты вузов Саратова обоего пола в возрасте от 18 до 25 лет с выраженными нарушениями зрения (экспериментальная группа – 10 человек) и без выраженных нарушений зрения (контрольная группа – 25 человек). Были применены следующие методики: тест Е. Торренса; ассоциативный цепной тест; тест Р. Амтхауэра (субтесты 1–5 раздела); «Заучивание 10 слов» (А. Р. Лурия); тест на селективность внимания; «Отсчитывание по Блейхеру»; тест на исследование слухового восприятия; методика диагностики социально-психологических установок личности в мотивационно-потребностной сфере О. Ф. Потемкиной; методики диагностики мотивации к достижению успеха и мотивации избегания неудач Т. Элрса; методика диагностики учебной мотивации студентов А. А. Реана и В. А. Якунина в модификации Н. Ц. Бадмаевой.

Обобщив полученные результаты, можно сказать, что у представителей контрольной группы больше, чем у представителей экспериментальной, выражены способность к порождению большого числа креативных идей, способность к выдвижению идей, отличающихся от очевидных, а также практические способности, однако они менее замотивированы на достижение успеха. У лиц с выраженными зрительными проблемами предполагается наличие тенденции к некоторой заторможенности речемыслительных процессов и активации кратковременной памяти,



к меньшей развитости слухового восприятия, акцентированы теоретические способности, наблюдается бóльшая мотивированность к достижению успеха и в то же время склонность к избеганию неудач в сравнении со студентами без выраженных нарушений зрения. Итак, «средний» представитель выборки: имеет достаточно развитый вербальный интеллект, общую ориентацию на общественные науки, «нормальные» динамические особенности речемыслительной деятельности, объем кратковременной памяти, уровень активного внимания, его устойчивость, качество фиксации следов воспринятого, уровень мотивации к достижению успеха; средний уровень развития процессов памяти, селективности внимания, уровня развития слухового восприятия; умеренно высокий уровень мотивации избегания неудач, отмечены затруднения, предположительно относящиеся к сохранности счётных операций; в качестве наиболее значимых выделяет социально-психологические установки личности на альтруизм, ориентацию на процесс, труд и свободу и мотивы учебной деятельности как творческой самореализации, наименее значимыми называет мотивы, связанные с осознанием возможных неприятностей, которые могут последовать в случае невыполнения этой деятельности.

Полученные данные отчетливо свидетельствуют о том, что по уровню развития большинства исследованных нами показателей студенты с нарушениями зрения демонстрируют результаты, не уступающие результатам студентов без выраженных проблем со зрением.

**М. С. Щёкина**

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДДЕРЖКУ ДЕТСКОГО ЧТЕНИЯ (на материале произведений Б. С. Житкова)**

Факультет психолого-педагогического и специального образования СГУ

Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент *Т. Г. Фирсова*

Исследователи называют современный этап развития общества третьей информационной революцией, переходом к цифре, однако в образовании наблюдается незнание педагогами цифровых ресурсов [1–2]. Если с учебными предметами естественно-математической направленности ситуация отрегулирована на федеральном уровне (РЭШ, ЯКласс, Учи.ру и т. д.), то с предметами художественно-эстетического цикла ситуация сложнее: задания на подобных платформах переводят акцент с эмоционального, эстетического чтения на рациональное,

творчество читателя стирается как культурная практика. Это приводит к снижению читательского интереса.

Актуальным становится обращение к цифровым технологиям, которые знакомы детям, соответствуют их потребностям и психолого-педагогическим особенностям (как известно, дети нынешнего поколения «родились с кнопками на пальцах») [1].

Подробнее остановимся на таких ресурсах, как Canva, Kahoot, Wordwall.

Графический редактор Canva помогает создавать плакаты, открытки, буклеты, видео, презентации, комиксы. Например, при изучении рассказа Б. С. Житкова «Как я ловил человечков» учащимся предлагается следующее задание: «Прочитай внимательно рассказ, выдели основные эпизоды, составь сценарий для комикса, какие детали необходимо включить обязательно, а какие можно опустить. Изучи коллекцию готовых шаблонов. Если хочешь, создай свой шаблон. Какие иллюстрации ты выберешь в этом случае?».

Kahoot – платформа, позволяющая создать игру, викторину. Сначала учитель предлагает школьникам готовые викторины, а потом дает задание создать собственный игровой продукт.

WordWall – многофункциональный инструмент для создания как интерактивных, так и печатных материалов учебного характера. В бесплатной версии доступно 18 шаблонов: Найди совпадение, Анаграмма, Правда или ложь, Погоня в лабиринте, Случайное колесо, Квиз и т. д. Можно использовать имеющиеся версии игры, можно создать собственную, которая трансформируется в сетевую игру. Это усиливает эффект геймификации в образовании. По итогам чтения Б. С. Житкова детьми была создана игра «Случайное колесо».

Согласимся с О. И. Пашенко, что использование цифровых ресурсов не должно носить преобладающего характера, должно сочетаться с другими дидактическими средствами и формами учебной работы [2]. Их необходимо использовать для того, чтобы дать возможность ребенку почувствовать специфику литературы как искусства, направить на собственную интерпретацию, перекодирование художественного текста средствами мультипликации, живописи, музыки, создания видеороликов, диафильмов, рисунков, разработки маршрутов квестов и т. д.

### **Библиографический список**

1. *Зарсаева Х. В.* Использование цифровых технологий в образовании // European Science. 2020. № 1. С. 60–62.
2. *Пашенко О. И.* Информатизация образовательного процесса в начальной школе: учеб. пособие. Нижневартовск : Изд-во Нижневарг. гос. ун-та, 2014. 257 с.

## СООТНОШЕНИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ И МЕХАНИЗМОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ У СПОРТСМЕНОВ

Факультет психолого-педагогического и специального образования СГУ

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент *Т. Ю. Фадеева*

Проблема стрессоустойчивости и защитных механизмов личности представляет собой теоретический и практический интерес. Эффективность спортсменов зависит от их стрессоустойчивости, так как они находятся в режиме многозадачности и в условиях повышенного стресса, а также от защитных механизмов, которые могут выступать ресурсом совладания в стрессовой ситуации.

Цель данного исследования – выявление взаимосвязи стрессоустойчивости и механизмов психологических защит у спортсменов.

В исследовании принимали участие спортсмены волейбольной и футбольной команд в возрасте 18–19 лет в количестве 30 человек. Отметим, что данное исследование проводилось в стрессогенной ситуации (момент подготовки спортсменов к важным соревнованиям).

Были использованы следующие методики: методика определения нервно-психической устойчивости, риска и дезадаптации в стрессе «Прогноз» Ю. А. Баранова; многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» А. Г. Маклакова и С. В. Чермянина; опросник «Способы совладающего поведения» Р. Лазаруса; методика «Индекс жизненного стиля» Р. Плутчика, Д. Каллермана. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью программы SPSS 17.0.

В результате исследования было выявлено, что у спортсменов данной выборки в ситуации стресса выявлен средний уровень стрессоустойчивости, они склонны к конфликтности, вспышкам агрессии, несдержанности эмоциональных проявлений. Основными механизмами защиты выступают конфронтация и избегание, а также отрицание, замещение и вытеснение негативных ситуаций, что предполагает попытки разрешения проблемы за счет не всегда функциональной поведенческой активности.

С помощью корреляционного анализа *r*-Пирсона были выявлены значимые взаимосвязи нервно-психической устойчивости с копинг-стратегиями «Принятие ответственности» ( $0,37, p \leq 0,05$ ) и «Планирование в решении проблем» ( $-0,45, p \leq 0,01$ ). Полученные данные свидетельствуют о том, что спортсмены с высоким уровнем нервно-психической устойчивости склонны нести ответственность за проблемы и ошибки собственной деятельности, однако не всегда готовы к конструктивно-

му разрешению трудных ситуаций. Отсюда можно предположить, что спортсмены данной выборки могут испытывать тревогу, чувство вины и частую неудовлетворенность собой.

Выявленная положительная корреляционная взаимосвязь шкалы «Поведенческая регуляция» из опросника «Адаптивность» и типа защитного механизма «Интеллектуализация» ( $0,38, p \leq 0,05$ ) показывает, что, чем выше развита поведенческая регуляция у спортсменов, тем менее их поведение зависит от эмоций, что помогает спортсменам в эмоционально насыщенной ситуации подготовки к соревнованиям.

Шкала «Моральная нормативность» имеет отрицательную корреляционную взаимосвязь с копинг-стратегией «Бегство-избегание» ( $-0,45, p \leq 0,01$ ). Спортсмены, реально оценивающие свою роль в команде, которые ориентируются на соблюдение моральных норм поведения с высокими показателями моральной нормативности, реже уходят от решения проблем путем уклонения от ответственности.

Данное исследование показало, что в период перед соревнованиями у спортсменов с нервно-психической устойчивостью актуализируются копинг-стратегии и защитные механизмы, связанные с ответственностью, снижением зависимости поведения от эмоций, планированием собственной деятельности, однако не всегда с учетом объективных условий.

**Я. Д. Гуцин**

## **К ВОПРОСУ О ПЕДАГОГИКЕ КАК ФИЛОСОФСКОЙ ДИСЦИПЛИНЕ В НЕОКАНТИАНСКОЙ ФИЛОСОФИИ С. И. ГЕССЕНА**

Философский факультет СГУ

Научный руководитель: д-р филос. наук, доцент *В. Г. Косыхин*

Исследования С. И. Гессена находятся в контексте развития неокантианской философской традиции в России. Русский философ занимался разработкой социального и социально-педагогического применения неокантианской методологии, основанной на критическом переосмыслении наследия немецкого трансцендентального идеализма. Идеи построения педагогики на основаниях неокантианства впервые прозвучали в марбургской школе в трудах П. Наторпа [1]. Однако недостаточная проработка идеи влияния индивидуального начала и личности в устройстве общественных отношений не удовлетворяли русского философа, который обратился к понятию индивидуального начала и его институциональным первоосновам. Отправной точкой для построения собственной теории

педагогике стали для него не труды неокантианцев в Марбурге и Фрейбурге, а наследие И. Канта.

В круг научных интересов С. И. Гессена входили вопросы не только социально-философского дискурса, но и теории познания, в частности он прорабатывал возможность внеэмпирического познания идеальных объектов науки, способов «до-рефлексивного» познания [2], а также пытался выделить взаимосвязь между индивидуальным началом свободы и его общественным проявлением в области права и морали [3]. Поскольку все исследования русского неокантианца были направлены в едином ракурсе рассмотрения, то различная проблематика выстраивалась в единую систему представлений, где педагогика одновременно дополняла и сама дополнялась областью теории познания. С. И. Гессен попытался найти взаимосвязь оснований критического мышления и познавательных механизмов человека с его воспитанием и социализацией. В итоге оформилась оригинальная концепция нравственного образования, в которой последовательно объясняется восхождение от дошкольного воспитания через школьное обучение и затем высшее образование к этапу самообразования человека, когда личность проявляет себя в наиболее целостной форме «само-становления» (т. е. как личность, достигшая автономии свободы на принципах долженствования и посредством самодисциплины).

В работах по педагогике С. И. Гессен обращается к проблематике непрерывности образования от начального дошкольного воспитания до высшего уровня образования – научной деятельности [4]. Педагогика определяется как прикладная философия, а ее основы – как введение к неокантианской методологии. Философ справедливо отмечает, что без должного уровня знаний затруднительно выстраивать свою мыслительную активность в системном и критическом виде, что является необходимым основанием для научного творчества.

В содержании концепции нравственного образования особое внимание уделяется проблематике оснований и границ научного творчества, что представляется актуальным для современных условий роста научного знания [5]. Кроме того, нравственное основание научного творчества с особой тщательностью раскрывается философом в социальном контексте, поскольку научная деятельность должна способствовать самодисциплине и нравственному совершенствованию человека.

В заключение отметим, что С. И. Гессен, основываясь на неокантианской методологической традиции, не только выстраивает общую теорию педагогики непрерывного образования и воспитания, но и выделяет особый раздел – педагогику научного образования. Именно после завершения высшего образования начинается новый и важнейший этап образования человека – самообразование, а для научных работников

данный процесс должен выстраиваться в заданной системности правил и методов самодисциплины.

### Библиографический список

1. *Наторп П.* Социальная педагогика. Теория воспитания воли на основе общности / пер. с нем. СПб. : Тип. Герольдъ, 1911. 361 с.
2. *Гессен С. И.* Избранное. М. : РОССПЭН, 2010. 960 с.
3. *Гессен С. И.* Философия наказания // Логос. 1913. Кн. 1. С. 183–232.
4. *Гессен С. И.* Основы педагогики: введение в прикладную философию. М. : Школа-Пресс, 1995. 448 с.
5. *Тетюев Л. И., Владимиров П. А.* Нравственная проблематика в русском неокантианстве: специфика становления трансцендентальной философии в России // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Философия. Педагогика. Психология. 2020. Т. 20, вып. 4. С. 398–402.

Д. В. Косенко

## ПРОБЛЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ ОТПРАВИТЕЛЯ И АВТОРА В ФИЛОСОФИИ М. ХАЙДЕГГЕРА И Ж. ДЕРРИДА

Философский факультет СГУ

Научный руководитель: д-р филос. наук, доцент *С. М. Малкина*

Текст представляет собой особую форму коммуникации, основанную на гибкой системе порождения значений. В стандартной модели коммуникации существуют отправитель, сообщение и адресат. В таком случае цель информационного обмена – доставить сообщение до получателя, и она достигается путем использования семиотических кодов.

Но когда мы говорим об этой системе, мы подразумеваем, что единство кодов в реальности выполнимо. При соблюдении этого условия роли автора и читателя определены, разведены по разные стороны сообщения и представляют собой бинарную позицию. Данная модель усредненная и является только одной из множества вариантов. Но автор и отправитель не всегда совпадают, а до читателя может не дойти сообщение как таковое.

Согласно системе, которую выстроил Хайдеггер, получается, что бытие выступает в качестве «автора» и при помощи языка передает послание человеку, который способен слушать, молчать и говорить. И уже человек, являясь отправителем услышанного, транслирует сообщение через говорение другому, и в этот момент происходит познание бытия. Слышание «подлинного логоса бытия» возможно. Важно заметить, что отправитель и автор не совпадают и главное место в получившейся схеме занимают бытие и язык, а не эмпирические субъекты, как было

в стандартной модели. Хайдеггер исходит из того, что вслушиваясь в язык и в мысль, мы тем самым вне зависимости от наших исходных кодов способны быть «послушными мысли и бытию».

Согласно Деррида мы уже не можем точно идентифицировать отправителя и адресата, для иллюстрации этого положения используется метафора почты. Уже внутри каждого знака, каждой отметины, каждого штриха присутствует отдаление, почта, то, что нужно, чтобы это было читаемо другим [1]. В самом процессе послания отправитель и адресат сообщения меняются местами – адресат становится отправной точкой, поскольку именно он побуждает к началу письма, ему адресуют и ему пишут, но всё же нельзя сказать с уверенностью, что адресат это одновременно и автор. При этом Деррида сравнивает процесс интерпретации сообщения с убийством, сжиганием письма – а значит, мы никогда не имеем дела с «вещами как таковыми», поскольку интерпретация первична. Следовательно, невозможно распознать актантные роли в процессе сообщения.

Анализируя концепции Деррида и Хайдеггера на фоне стандартной модели, мы видим, что автор не только не совпадает с отправителем – порой он даже не является материальным субъектом. Нам не удастся идентифицировать отправителя, сообщение и адресата, мы регистрируем отсутствие их присутствия, есть только послания без места назначения. Деконструкция стереотипа, сложившегося вокруг коммуникации, позволяет по-новому взглянуть на, казалось бы, давно привычную и понятную систему.

### **Библиографический список**

1. *Деррида Ж.* О почтовой открытке от Сократа до Фрейда и не только : пер. с фр. Г. А. Михалкович. Минск : Современный литератор, 1999. 50 с.

**А. С. Черная**

## **ФУТУ-РИСК: КАК КИБЕРПАНК ИЗ МЕЧТЫ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ БУДУЩЕМ ПРЕВРАТИЛСЯ В КОШМАР**

Философский факультет СГУ

Научный руководитель: д-р филос. наук, доцент *М. А. Богатов*

В 1982-м в прокат выходит первое киберпанк-произведение – фильм Ридли Скотта «Бегущий по лезвию», в этом же году начинается выпускаться научно-фантастическая манга Кацухиро Отото «Акира», а всего через пару лет издается роман «Нейромант» Уильяма Гибсона–

первый из трилогии «Киберпространство» [1]. Каждое из этих произведений впоследствии становится культовым, можно сказать, образцовым для жанра «киберпанк».

Надо сказать, что киберпанк как жанр не имеет четкого определения. По содержанию это антиутопический нуар будущего, поднимающий проблемы глобализации, технологизации, кибернетизации и модификаций человеческого тела, в связи с чем главные образы жанра – киборги, андроиды, мегакорпорации и люди.

Киберпанк – жанр глубоко антропологический. Какой бы вопрос не поднимало киберпанк-произведение, он упирается в человека, более того – в человеческую телесность. Возьмем «Бегущего по лезвию»: одна из главных проблем фильма – отношения людей и репликантов (андроидов), которая реализуется через поиск Риком Декардом – главным героем – самого себя и своей природы, происхождения собственного разума, границ познания и понимания (не зря его имя отсылает нас к Рене Декарту). Или в классическом фильме братьев Вачовски «Матрица», осмысляющем проблематику жизни в виртуальной реальности, отринув телесность, в мире, где возможно все. В подобных произведениях зачастую, и в отличие от главного героя, «общество, находящееся под властью полицейской диктатуры (или корпораций, или фанатиков-фундаменталистов), инертно. Оно принимает текущий порядок вещей и не пытается восстать против него никакими способами» [2, с. 56]. Но, пожалуй, наиболее элегантно этот вопрос ставится в одном из культовых полнометражных киберпанк-аниме – «Призрак в доспехах». Здесь кибернетизация тела, замена органов, протезирование – как и во многих киберпанк-произведениях – не является чем-то сверхъестественным. Главная героиня аниме Мотоко – девушка с полностью кибернетическим телом, вплоть до мозга – пытается понять, есть ли у нее душа и возможно ли ее «загрузить» в роботизированное тело. «Призрак» говорит нам: «Да, мы можем изменять наше человеческое тело, но где находится граница возможных изменений?».

Основные тропы киберпанка – high tech, lowlife, «нарушение человеческих границ техникой» [3], транснациональные корпорации – отражают специфику сегодняшнего дня. Даже киборгов и летающие автомобили мы не можем воспринимать как продукт далекого будущего, поскольку сегодня у нас уже есть технологии искусственного выращивания органов, протезирование, методика «генетических ножниц», даже Uber-вертолеты, попытки загрузки сознания человека в вычислительное устройство, виртуальная реальность. «Феномен киберпанка фокусирует в себе обе эти тенденции, опираясь на достижения цифровых технологий и выражая определенный маргинализирующей протест господству техносферы в ее отчужденном виде» [4, с. 145].



Конечно, сегодня нам остается только рассуждать об этом, но если «Три закона робототехники» Азимова смогли частично найти свое отражение в официальной «Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года» РФ, возможно, и темы, затронутые в киберпанк-произведениях, выявленные ими риски, связанные с проблемами кибернетизации и технологизации, станут для нас как никогда актуальными [5].

### **Библиографический список**

1. *Гибсон У.* Нейромант. М. : Азбука, 2015. 480 с.
2. *Панишев А.* Матрица киберпанка // F-хобби. 2002. № 1 (7). С. 56–64.
3. *Мойжес Л.* Переосмысление мотива смерти в произведениях жанра киберпанк: религиозные тропы // Государство, религия, церковь в России и за рубежом. 2015. № 1 (33). С. 269–296.
4. *Зезюлько А. В.* «Киберпанк» как феномен духовной жизни // Научная мысль Кавказа. 2012. № 4 (72). С. 144–147.
5. *Азимов А.* Три закона робототехники. М. : Мир, 1970. 512 с.

**А. В. Каретин**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЭКСПОРТА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Экономический факультет СГУ

Научный руководитель: д-р экон. наук, доцент *Г. А. Черемисинов*

Международные торговые отношения являются одним из основных элементов внешнеэкономической деятельности государств в мире. Во многих странах уделяется большое внимание экономической политике, способствующей увеличению объёма собственного экспорта товаров, которое в конечном итоге увеличивает конкурентоспособность компаний экспортёров в условиях рыночной экономики, наращивая прибыль и, далее, национальный доход, темпы роста и развития.

Если рассматривать динамику экспорта товаров России на основании данных Федеральной таможенной службы РФ и Саратовской области в денежном выражении за 11 лет до 2020 г., можно сделать вывод о замедлении темпов роста экспорта. Динамика экспорта товаров Саратовской области тоже свидетельствует о его замедлении.

При анализе структуры динамики экспортируемых товаров России средняя доля у продовольственных товаров и сельскохозяйственного

сырья составляет 3,1% (19,62 млрд долл.). В общей структуре по-прежнему преобладает доля топливно-энергетического сектора и минеральных продуктов, но сельское хозяйство также является важным элементом. В структуре экспортируемых товаров Саратовской области средняя доля у продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья составляет 16,7% (0,25 млрд долл.), темпы роста экспорта данной отрасли имеют право считаться существенными, способными увеличить общий объем внешней торговли и тем самым укрепить, развить внешнеэкономическую деятельность региона, которая обеспечит стабильную работу промышленных комплексов и предприятий Саратовской области, разработки и реализации региональных и национальных проектов.

Динамика общего экспорта товаров России и Саратовской области имеет тенденцию к сокращению его объемов в стоимостном выражении, что ведёт к замедлению темпов роста национальной и региональной экономики, спаду спроса и конкурентоспособности продукции. Но динамика экспорта сельскохозяйственной продукции внутри общего экспорта имеет противоположную тенденцию к росту как в стране, так и в регионе, что может давать предпосылки развития данной отрасли и впоследствии – положительные темпы роста национальной экономики, обеспечивая как государство, так и мировой рынок необходимой продукцией.

Таким образом, Саратовская область, несмотря на малую долю в общем национальном экспорте сельскохозяйственной продукции, может стремиться к развитию внешнеэкономических показателей региона, которые, создают условия для привлечения инвестиций как внутренних, так и внешних.

### **Библиографический список**

1. Правительство Саратовской области. Официальный портал. URL: <https://saratov.gov.ru/> (дата обращения: 01.04.2020).
2. Приволжское таможенное управление. URL: <https://ptu.customs.gov.ru/> (дата обращения: 01.04.2020).
3. Федеральная таможенная служба. ФТС России. URL: <https://customs.gov.ru/> (дата обращения: 01.04.2020).

**ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:  
ЗА ИЛИ ПРОТИВ**

Экономический факультет СГУ

Научный руководитель: ассистент *Р. Р. Тугушева*

Дистанционные технологии в образовании начали применять давно. Например, в Лондоне еще в XVIII веке была применена в ряде колледжей практика сдачи экзаменов по почте. В связи с пандемией COVID в 2020 г. на дистанционный режим обучения были вынуждены уйти 80% университетов и 90% школ [1–2]. Для выявления преимуществ и недостатков дистанционного режима обучения в рамках исследования был проведен социологический опрос среди 160 школьников и 140 студентов Саратовской области, который показал следующие результаты.

Результаты опроса школьников и студентов на предмет выявления преимуществ и недостатков дистанционного обучения, %

<i>Как Вы адаптировались к новым условиям дистанционного обучения?</i>				
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Плохо
Студенты	53	34,1	12,9	0
Школьники	10,7	42,3	735,1	11,9
<i>Удобно ли Вам обучаться в дистанционном режиме?</i>				
	Удобно (приветствуете)	Удобно, со сложностями	Неудобно, но возможно	Неудобно
Студенты	58,7	26,1	15,2	0
Школьники	22,6	30,4	33,3	13,7
<i>Увеличился ли объем заданий в режиме удаленного обучения?</i>				
	Увеличился	Не изменился	Уменьшился	
Студенты	41,3	56,6	2,1	
Школьники	35,1	53,6	11,3	
<i>Уровень мотивации к обучению у Вас в рамках дистанционной формы</i>				
	Увеличивается	Не изменяется	Уменьшается	
Студенты	29,8	40,4	29,8	
Школьники	11,9	56	32,1	

<i>Что Вам понравилось при обучении в дистанционном режиме?</i>						
	Низкий риск заражения инфекцией	Использование современных технологий в образовании	Повышение качества обучения	Гибкость учебного процесса	Не вижу никаких преимуществ	
Студенты	61,7	36,2	17	80,9	6,4	
Школьники	54,2	24,4	3	35,7	29,2	
<i>Оцените качество дистанционного обучения</i>						
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Плохо		
Студенты	36,2	38,3	25,5	с0		
Школьники	10,1	35,7	44	10,1		
<i>Как Вы относитесь к дистанционной форме обучения?</i>						
	Положительно	Нейтрально	Отрицательно			
Студенты	53,2	27,7	19,1			
Школьники	36,9	33,3	29,8			
<i>С какими техническими проблемами Вы столкнулись в процессе дистанционного обучения?</i>						
	Плохая скорость Интернета	Плохая обратная связь	Плохое знание ПК	Технические сбои	Проблем не возникло	Прочее
Студенты	21,7	19,6	2,4	15,2	39,1	2
Школьники	56	11,5	1,7	10,7	19,6	0,5

Результаты социологического исследования позволили выделить преимущества дистанционного обучения, среди которых гибкость учебного процесса, использование современных технологий в образовании, открытость и доступность обучения, экономия времени на передвижения. Недостатками же данного вида обучения являются недостаточная цифровая грамотность школьников и студентов, перебои с Интернетом, различные технические проблемы, снижение интереса к учебному процессу у обучающихся, скептическое отношение в дистанционному образованию.

### **Библиографический список**

1. Более 80% вузов в России перешли на дистанционное обучение / Информационное агентство ТАСС : официальный сайт. URL: <https://tass.ru> (дата обращения: 30.03.2021).
2. Минпросвещения: 94 процента школ вышли на дистанционное обучение / Российская газета RG.RU : официальный сайт. URL: <https://rg.ru> (дата обращения: 28.03.2021).

## **ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛИЗИНГА В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Экономический факультет СГУ

Научный руководитель: старший преподаватель *Т. Б. Оберт*

В условиях дефицита собственных денежных средств фирма прибегает к заемному финансированию, оптимальным источником которого, на наш взгляд, является лизинг. Сегодня лизинг – один из быстрорастущих сегментов финансового рынка России: объем нового бизнеса на рынке лизинга в 2020 г. составил 1410 млрд руб. [1, с. 160].

Использование лизинга в качестве источника финансирования открывает ряд преимуществ: организация-лизингополучатель освобождается от инвестирования крупной суммы одновременно; решается проблема обновления основных средств при нехватке денежных средств; при уплате налога на прибыль из-за отнесения лизинговых платежей на себестоимость продукции снижается налогооблагаемая база; появляется возможность применить механизм ускоренной амортизации с коэффициентом не более 3 и др.

В условиях перехода на цифровую экономику рынок лизинга, так же как и другие отрасли, трансформируется. Использование цифровых технологий в лизинге позволяет обеспечивать одномоментный и одновременный доступ всех потенциальных клиентов и поставщиков к необходимой информации, осуществлять поиск по разным критериям (например, наличию движущихся объектов, дате и т. д.).

К настоящему времени можно выделить две основные «платформы», работающие на лизинговом рынке в этой сфере – это «LeasingPlace» и «Единая лизинговая площадка». Многие компании уже используют возможности цифрового документооборота, а также активно развивают цифровые сервисы. Так, «ВТБ Лизинг» разработал новые технологические решения для лизинга автомобилей, которые дают возможность клиенту оформить заявку в личном кабинете, загрузить требуемые документы и после одобрения подписать лизинговый договор [2, с. 35].

Так, внедрение современных цифровых технологий в лизинговом бизнесе позволяет решить ряд стратегических задач: сократить транзакционные издержки ведения лизинговых контрактов и поиска поставщиков предмета лизинга путем стандартизации элементов лизинговых операций, а также создания единой информационной базы по объектам

лизинга; снизить риски по сделкам, используя инновационные инструменты сбора, анализа и обработки данных, например CRM-систему, что также позволит более точно анализировать предпочтения клиентов, тенденции на рынке и формировать соответствующее предложение; создать условия для предоставления лизинговых услуг иностранным лизингополучателям. Так, например, в 2015 г. компании «Visa» и «DocuSign» создали ПО на базе блокчейна для удобства совершения лизинговых платежей: они автоматически списываются в соответствии с договором [3, с. 69].

Таким образом, сегодня, благодаря информационным технологиям, формируется тенденция создания для клиентов условий для быстрого и простого использования аппарата лизинга, что позволяет им оптимизировать свои расходы, а значит, и повышать свою конкурентоспособность.

### **Библиографический список**

1. *Казанкина О. А.* Перспективы развития лизинга в условиях цифровой экономики // Вестник СГЭУ. 2019. № 3 (77). С. 160–163.
2. *Басс А. Б.* Воздействие цифровой экономики на развитие лизинговых операций // Информация и инновации. 2020. Т. 15, № 2. С. 33–36.
3. *Пуито О. А.* Взаимодействие лизингового сектора экономики с современными информационными технологиями // Экономика и качество систем связи. 2020. № 3. С. 66–71.

**М. Г. Бондарь, А. А. Лымаренко, Н. А. Панова**

## **СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ЭМОДЗИ В ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИИ МОЛОДЕЖИ**

Юридический факультет СГУ







Научный руководитель: канд. полит. наук, доцент *Е. В. Сергеева*

Особенностью коммуникации молодых людей в интернет-среде является использование эмодзи. Они добавляют в письменную речь эмоциональный контекст, делают сообщение более красочным, позволяют экономить время с помощью замены слова на графическое изображение и в определённой коммуникативной ситуации способны полностью заменить вербальную коммуникацию. С ростом популярности эмодзи увеличивается и их разнообразие, что усложняет коммуникацию: можно увидеть значительные различия в интерпретации эмодзи в разных сообществах и ситуациях. Это, в свою очередь, негативно сказывается на расшифровке сообщения собеседниками и приводит к снижению эффективности такого способа коммуникации.

Цель нашего исследования – изучить особенности использования эмодзи молодёжью для общения в социальных сетях. Под эмодзи мы будем понимать знаки и графические изображения, выражающие человеческие эмоции, мимику, жесты и настроение, а также обозначающие предметы, процессы и явления материального мира, которые используются участниками интернет-коммуникации с целью конкретизации и дополнения смысла высказывания.

Для изучения практики использования эмодзи мы применили метод анкетирования и провели социологический опрос среди студентов СГУ имени Н. Г. Чернышевского. Общее количество опрошенных составило 100 человек.

В анкете было выделено несколько блоков вопросов. Первый блок вопросов был направлен на выявление особенностей использования самых популярных эмодзи, обозначающих базовые эмоции, такие как радость, грусть, удивление. Респонденты должны были выбрать из 10–14 символов, обозначающих одну эмоцию, наиболее часто применяемые ими в интернет-общении. Интерпретация данных видов эмодзи не вызывает сложностей у респондентов. Как показывают результаты исследования, большинство респондентов используют эмодзи из представленного ряда. Выбор остальных эмодзи из обозначенного ряда определяется индивидуальными предпочтениями и самопрезентацией индивида в процессе общения.

Во втором блоке мы просили респондентов кратко описать значение эмодзи, которые достаточно часто встречаются в интернет-сообщениях, но их интерпретация, с нашей точки зрения, неоднозначна. Нами были выбраны эмодзи «танцовщица» () , «ничего не вижу» () , «сложенные руки» () , «клоунское лицо» () , «лицо с умоляющими глазками» () . Анализ результатов опроса показал, что большинство студентов воспринимают эти эмодзи буквально, в прямом значении символа. Также немало респондентов для определения этих эмодзи использовали широкий спектр ассоциаций, которые имели в том числе и эмоциональную окраску. Например, в вопросе с эмодзи «клоунское лицо» встречались такие интерпретации, как «цирк» / «бред» / «клоунада» / «дурацкая шутка» / «кринж» / «сарказм» / «ирония». Кроме того, ряд ассоциаций предопределен культурной средой. Например, к интерпретации эмодзи «танцовщица» () участники опроса подобрали такие прецедентные фразы, как «летающей походкой» (слова из песни Ю. Антонова), «настроение “шальная императрица”» (слова из песни И. Аллегровой). Следовательно, можно сделать вывод, что на восприятие неоднозначных эмодзи влияет как индивидуальный опыт, так и культурный бэкграунд человека.

В третьем блоке вопросов респондентам необходимо было подобрать эмодзи к более сложным чувствам и переживаниям – подозрению, смущению, удовлетворению, непониманию и презрению. Для их обозначения в большинстве своём пользователи применяли смайлы, обозначающие базовые эмоции, что, с одной стороны, говорит об ограниченном функционале самих эмодзи, иконографическое изображения которых очень непросто адаптировать для таких сложных эмоциональных состояний, а с другой стороны, также свидетельствует о большом значении индивидуальных предпочтений и интерпретаций в выборе эмодзи.

Таким образом, можно сделать вывод, что одни и те же эмодзи могут иметь разные значения в зависимости от развития конкретной коммуникативной ситуации, а их интерпретация и использование связаны с индивидуальными предпочтениями, процессом самопрезентации, а также предопределены культурными кодами социальной среды. Стихийность, фрагментарность и индивидуализированность практики использования эмодзи среди молодежи становятся главными факторами, усложняющим процесс общения и снижения эффективности интернет-коммуникации.

**Н. А. Грищенко**

**КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРАВОВЫХ АКТОВ  
И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ИНИЦИАТИВ  
В ОБЛАСТИ ПРОФИЛАКТИКИ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ  
ДОМАШНЕМУ НАСИЛИЮ**

Юридический факультет СГУ

Научный руководитель: д-р юрид. наук, профессор *Г. Н. Комкова*

Сегодня домашнее насилие является широко распространенным во всем мире негативным явлением общественно-правовой жизни. В России еще не принят национальный закон, устанавливающий статус жертв семейно-бытового насилия, но отдельные нормативно-правовые акты позволяют выделить некоторые элементы такого правового статуса (как, например, положения законодательства о потерпевших в уголовном процессе). Также нельзя с уверенностью сказать, что предложенный законодательством зарубежных стран механизм противодействия данному явлению наиболее правилен, рационален и эффективен.

7 февраля 2017 г. был принят Федеральный закон «О внесении изменения в статью 116 Уголовного кодекса Российской Федерации». В соответствии с данным законом из диспозиции статьи об ответственности



за побои были исключены близкие лица [1]. Декриминализация побоев явилась верным шагом на пути противоборства с явлением домашнего насилия в России.

Применение законодательства об административных правонарушениях или уголовного законодательства является мерой реагирования на уже совершенное деяние. Декларируемые на конституционном уровне ценности должны находиться под защитой государства не только на этапе уже совершенного посягательства на них, но и на этапе возможной угрозы.

29 ноября 2019 г. на сайте Совета Федерации Федерального Собрания РФ был опубликован проект Федерального закона «О профилактике семейно-бытового насилия». Ключевым аспектом нового текста законопроекта является предлагаемое определение понятия «семейно-бытовое насилие»: это умышленное деяние, причиняющее или содержащее угрозу причинения физического и (или) психического страдания и (или) имущественного вреда, не содержащее признаки административного правонарушения или уголовного преступления [2].

Проект Федерального закона «О профилактике семейно-бытового насилия» предлагает новый подход к определению домашнего насилия и, соответственно, новые пути противодействия данному явлению в России. Существенным пробелом предлагаемого законопроектом правового регулирования является неопределенное положение детей в случае совершения в отношении них актов семейно-бытового насилия.

Однако не только указанные законопроекты нацелены на профилактику и противодействие домашнему насилию. Положения некоторых других законодательных актов также могут применимы для комплексной борьбы с семейно-бытовым насилием.

Например, Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» устанавливает основные гарантии прав и интересов ребенка, предусмотренных Конституцией Российской Федерации. Применительно к исследуемой теме в нем выделяется в качестве отдельного направления обеспечение прав ребенка – защита детей, находящихся в трудной жизненной ситуации [3]. Исходя из содержания этого закона, мы можем увидеть, что в Российской Федерации в отношении детей как особых субъектов правоприменения (в части гарантий их прав и свобод) уже существует надежная и эффективная законодательная база.

Следовательно, можно сделать вывод, что в целях недопущения угрозы ценностям семьи, закрепленным Конституцией Российской Федерации, необходимо рассматривать все дальнейшие законопроекты в данной сфере не только как самостоятельные акты законодательства, но и

как элемент общей системы обеспечения прав и свобод человек и гражданина – как взрослых, так и, в особенности, несовершеннолетних.

### **Библиографический список**

1. О внесении изменений в статью 116 Уголовного кодекса Российской Федерации: Федеральный закон от 07.02.2017 № 8-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2017. № 7. Ст. 1027.
2. Проект закона о профилактике семейно-бытового насилия // Официальный сайт Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. URL: <http://council.gov.ru/services/discussions/themes/110611/> (дата обращения: 26.03.2021).
3. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации: Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1998. № 31. Ст. 3802.

**О. Р. Лапина**

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ И ПРЕСЕЧЕНИЮ НЕЗАКОННОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ФАУНЫ**

Юридический факультет СГУ

Научный руководитель: канд. юрид. наук, доцент *И. В. Мильшина*

Проблема охраны окружающей среды и особо ценных диких животных с каждым годом приобретает все большую значимость, поскольку количество преступных деяний, посягающих на такие объекты, не снижается. Все чаще и чаще под угрозой контрабанды оказываются, с одной стороны, охраняемые государством, а с другой стороны – беззащитные перед преступниками животные.

Важную роль в деле пресечения незаконного перемещения объектов фауны играют таможенные органы, обеспечивающие правопорядок и необходимый режим законности в государстве [1, с. 147]. Например, в 2018 г. таможенные органы предотвратили контрабанду 28 кречетов, сапсанов и балобанов стоимостью более 30 млн руб. В то же время по экспертным оценкам вывоз из России только кречетов может достигать 400 особей в год [2]. На 2019 г. в ходе деятельности таможенных органов по защите безопасности страны по противодействию незаконного ввоза, в том числе особо ценных диких животных, было возбуждено 517 уголовных дел, связанных с контрабандой [3].

Для повышения эффективности деятельности таможенных органов по борьбе с контрабандой животных необходимо решить следующие проблемы:

- 1) размещение животных в случаях выявления их контрабанды. Владельцы питомников и приютов не спешат принимать таких животных к себе, ведь за корм и уход за такими животными никто не доплачивает, а бюджет этих организаций, как правило, сильно ограничен. Для решения этого вопроса возможно выделение денежных средств из бюджета региона, на территории которого находится такой питомник, на время пребывания животных в приюте или выделение отдельной статьи расходов в федеральном бюджете;
- 2) изучение состояния животного, необходимость оказания ветеринарной помощи. Зачастую животных перевозят в контейнерах, ящиках, бутылках, куда они помещаются с обрезанными или сломанными крыльями, лапами, хвостами. Решение проблемы видится в создании пунктов передержки конфискованных животных (в том числе за счет денежных средств благотворительных фондов помощи животным). Для помощи специалистам таких центров в случае необходимости можно привлекать волонтеров;
- 3) возможность оперативного взаимодействия ведомств, которые занимаются пресечением контрабанды. Например, сотрудники таможенной службы не могут в режиме онлайн проверить подлинность сертификатов СИТЕС, что также во многом усложняет работу [4, с. 24].

Подводя итог, хотелось бы отметить, что по уровню доходности на данный момент нелегальная торговля животными идет после торговли наркотиками и оружием.оборот в этой сфере огромный, и безусловно, таможенные органы прикладывают все усилия для того, чтобы не только пресекать такие преступления, но и предупреждать их. Однако существующие проблемы в значительной мере усложняют и снижают эффективность деятельности таможенных органов по охране объектов фауны. В связи с этим важно вовремя исследовать и анализировать все трудности, с которыми сталкиваются должностные лица таможенных органов при осуществлении своих полномочий, и находить пути их решения, поскольку от этого зависит благосостояние общества и биоразнообразии планеты.

### **Библиографический список**

1. Мильшина И. В. Контрольно-надзорная деятельность таможенных органов в сфере защиты окружающей среды // Взаимодействие власти, общества, бизнеса в решении экологических проблем : материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. Году экологии в России. Саратов : Саратовский источник, 2017. С. 147–148.
2. Каких животных может погубить незаконная торговля // Официальный сайт Всемирного фонда дикой природы (WWF). URL: <https://wwf.ru/resources/news/>

- bioraznoobrazie/zhivoy -rynok -kakikh -zhivotnykh -mozhet -pogubit -nezakonnaya-torgovlya-/ (дата обращения: 25.03.21).
3. Результаты правоохранительной деятельности подразделений ФТС России за 2019 год // Официальный сайт Федеральной таможенной службы. URL: <https://customs.gov.ru/activity/pravooxranitel-naya-deyatel-nost-/informacziya-glavnogo-upravleniya-po-bor-be-s-kontrabandoj/document/223306> (дата обращения: 27.03.21).
  4. *Ляпустина Н. С., Жеребкин Г. Н., Фоменко П. В.* Ответственность за преступления и правонарушения, совершенные при трансграничном перемещении объектов флоры и фауны : учебное пособие. Владивосток : Изд-во АВК «Апельсин», 2010. 52 с.

**В. С. Алтухов**

## **НОВЫЕ АНГЛИЦИЗМЫ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ: ТЕМАТИЧЕСКИЕ ГРУППЫ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ**

Институт филологии и журналистики СГУ

Научный руководитель: д-р филол. наук, профессор *О. Ю. Крючкова*

Английские заимствования являются активным источником пополнения лексического состава современного русского языка.

В настоящей работе нами было рассмотрено 200 англицизмов, отобранных на основе анализа текстов сообщений и комментариев в социальной сети «ВКонтакте» (в лексикографических источниках данные единицы в настоящее время не представлены).

Были выделены следующие тематические группы новых английских заимствований: «Интернет и социальные сети» (*аватар, байт, бан, блог*), «Общество» (*инсайд, конференция, лайфхак, медиа*), «Компьютерные игры» (*ачивка, бот, гайд, геймер*), «Техника» (*апдейт, баг, бит, бэкап*), «Бизнес» (*бизнес, дедлайн, донат, инфлюенсер*), «Музыка» (*дисс, кавер, коллаборация, микс*), «Еда и напитки» (*баунти, бургер, гриль, кола*), «Мода» (*аутфит, имидж, лонгслив, лук*), «Кино» (*бинджджотчинг, постер, приквел, ремейк*), «Человек» (*бумер, ньюфаг, олдфаг, фрик*), «Отношения» (*бойфренд, краш, флейм, френдзона*), «Юмор» (*лол, пранк, рофл*), «Игра» (*боулинг, страйк*), «Спорт» (*трек*). Новые англицизмы также используются в качестве наименований различных процессов, действий: *агриться* (злиться), *апать* (улучшать), *плюсовать* (соглашаться), *скипать* (пропускать), *хайп* (шумиха), *чекать* (проверять), *юзать* (использовать), *фиксить* (чинить).

В большинстве случаев при заимствовании многозначного англоязычного слова в русском языке закрепляется лишь одно значение, ср.: *сингл* – пластинка или диск с одной песней, выступающие в качестве

рекламы грядущего альбома (в англ. языке слово *single* имеет восемь значений).

Новые англицизмы пополняют фонд оценочной лексики русского языка, ср. единицы с положительной (1) и негативной (2) коннотацией: (1) *лайтовый* (спокойный, лёгкий), *чиллить* (расслабляться); (2); *кринж* (стыд), *трэш* (что-то шокирующее).

С участием англицизмов формируются новые устойчивые выражения – как заимствованные из языка-источника, так и сформированные в русскоязычном дискурсе, ср: *эпик фейл* / *эпик фэйл* / *эпикфейл* / *эпикфэйл* (от англ. epicfail) – полный крах (заим.); *пранк вышел из-под контроля* – о розыгрыше, приведшем к неожиданным последствиям (не заим.).

Для группы лексем наблюдается орфографическая вариативность: *кэйшбэк* / *кейшбэк* / *кейшбек*, *плейлист* / *плэйлист*, *трек* / *трэк*, *треш* / *трэш*, *фейл* / *фэйл*, *хейт* / *хэйт*.

Новые английские заимствования активно включаются в деривационные отношения с использованием собственно русских и хорошо освоенных русским языком заимствованных словообразовательных аффиксов. В деривационных процессах на базе англицизмов применяются продуктивные в русском словообразовании деривационные модели и техники. Ср.: *аватар* – *ава*, *баг* – *багованный*, *онлайн* – *онлайн-конференция*, *пост* – *репост* – *репостить*, *хейт* – *хейтер* – *хейтерский* – *хейтить*, *чекать* – *зачекать*.

Таким образом, в начале XXI в. продолжается интенсивное проникновение в русский язык английских заимствований. Основным каналом этого процесса становится интернет-коммуникация, а наиболее активно пополняемой тематической группой – «Интернет и социальные сети». Новые англицизмы расширяют как номинативные, так и коннотативные ресурсы русского языка. Они активно адаптируются к системе языка-реципиента.

Д. С. Таран

## НОМИНАЦИЯ КАК СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ ОБРАЗА ВРАГА В РОМАНЕ В. С. ГРОССМАНА «ЖИЗНЬ И СУДЬБА»

Институт филологии и журналистики СГУ

Научный руководитель: канд. филол. наук Ю. В. Каменская

На наш взгляд, и номинация, и образ врага отражают неязыковую действительность. Исходя из определения образа врага нам известно,

что он строится на основе объективной действительности и изменяется под воздействием субъективного восприятия «страдающей» стороны. А номинация впитывает субъективное в виде новых лексических значений. Исходя из этого мы делаем вывод, что образ врага выстраивается при помощи номинаций, которые впитали отрицательные коннотации под влиянием человеческого восприятия и стали ассоциироваться с определенными событиями и временным отрезком.

Мы считаем, что литературный текст – это наиболее субъективный способ описания каких-либо событий. В нем все строится не исходя из общечеловеческого мировоззрения или мировоззрения какой-то определенной группы людей, как это происходит с образом врага. Писатель выстраивает в тексте свой специфический мир, в котором даже образ врага будет ориентирован на взгляды автора. Соответственно, и номинации, которые будут использоваться, могут заключать в себе другие оттенки значений.

Рассмотрим это на примере номинации «фашисты»:

«– Эх, Кириллов, Кириллов, – сказал вдруг Ершов. – Верно наш отец сказал: мы радоваться должны, что фашисты нас ненавидят. Мы их, они нас. Понимаешь? А ты подумай, – попасть к своим в лагерь, свой к своим. Вот где беда» [1, с. 11].

Данный контекст интересен сразу по нескольким причинам: во-первых, номинации «фашисты» и «свои» радикально не противопоставляются, наоборот, они выстраиваются в некую иерархию и словно соревнуются в том, насколько плачевна будет судьба советских солдат, попавших в немецкий концлагерь или советский лагерь. Это усиливается фразой «свой к своим», где словоформы противопоставляются друг другу и актуализируют совсем новый смысл для номинации «свои». Во-вторых, фраза «мы их, они нас [ненавидят]» впервые показывает, что, по сути, действия, совершаемые обеими сторонами, одинаково жестоки и бесчеловечны.

«...уголовники называли Митю фашистом... Нашего Митю убийцы и воры называли фашистом...» [1, с. 181].

В данном контексте мы видим коннотацию жестокости в номинации «фашист», но номинации «убийцы» и «воры» немного оттеняют ее. Используя в одном контексте эти номинации, автор показывает, что в период войны даже самые страшные преступления перестают осуждаться, главным врагом становится фашизм, а не аморальное поведение, направленное против человеческих жизней.

Таким образом, мы увидели, что номинация действительно является средством создания образа врага. Но наиболее важным открытием нашей работы стал тот факт, что образ одного и того же врага, описываемый одними и теми же номинациями, трактуется по-разному

в зависимости от того, кто строит вражеский образ и с какой целью. Если цель – объединение народа против общей беды, образ врага будет служить инструментом сплочения, а если цель – указать на человеческие ошибки, показать бессмысленность войны, образ врага может размываться, становиться менее четким, но заставить задуматься о глобальных вещах.

### **Библиографический список**

1. *Гроссман В. С.* Жизнь и судьба : роман. М. : АСТ, 2012. 442 с.

**А. Р. Титенко**

## **ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В ПОЭЗИИ В. И. САЛИМОНА**

Институт филологии и журналистики СГУ

Научный руководитель: д-р филол. наук, профессор *Е. Г. Елина*

Владимир Иванович Салимон – известный поэт, автор шестнадцати стихотворных сборников (среди которых «Городок», «Невеселое солнце», «Красная Москва» и другие), лауреат множества литературных премий. Творчеством поэта занимались Алексей Алёхин [1], Дмитрий Бак [2], Светлана Васильева [3], Игорь Клех [4]. В данной работе мы рассматриваем стихотворные подборки В. И. Салимона, опубликованные в литературно-художественном журнале «Новый мир» в период с 2016 по 2019 г.

Важным ракурсом, который позволяет выявить черты творческой индивидуальности любого поэта, является его художественное осмысление пространственно-временной организации действительности. Для Салимона хронотоп становится способом воплощения дорогих поэту образов и мотивов. При этом динамика хронотопа в стихах Салимона – от более ранних к поздним – подвижна и очевидна.

Время в представленных стихотворениях преимущественно историческое. Излюбленным временем суток лирического героя становится ночь как время откровений, разговора человека с собственным «Я». Ночь – таинственная, умертвляющая, покрывающая спящий город тьмой. В стихотворении «Казалась чёрною насквозь» ночь пугает лирического героя: «Казалось чёрною насквозь / Ночь – без малейшего пробела. / Она была страшна, как гвоздь, / Торчащий из Христова тела» [5, с. 99].

В стихотворениях Салимона мы видим взаимодействие временных планов – настоящего и прошлого в их неразрывной связи. Поэт вспоминает детство и юность, но не менее важными становятся лирические

переживания этих жизненных этапов в зрелости. Этот образ позволяет проникнуться мыслью о быстротечности времени.

Пространство в текстах Салимона преимущественно конкретное. Излюбленным топосом является маленькое село или поле. Лирический герой изображён на лоне природы, так как это естественное существование человека. Городская суэта чужда лирическому герою Салимона, так как в ней всё кажется искусственным.

Между стихотворениями В. Салимона 2016 и 2019 гг. можно наблюдать существенную разницу. Через простоту своей поэтической формулы Салимон поднимает глубинные вопросы. Преобладающим мотивом в журнальной поэзии автора становится мотив одиночества. Особенно остро он ощущается в стихотворениях 2019 г., когда герой размышляет о жизни, вспоминая детство. Возникает образ дома, который пуст, нет никого рядом. Именно в этом пространстве поэт размышляет о вечном – назначении поэта и поэзии, о дружбе. Со сменой мировосприятия пространственно-временная организация поэтических текстов Салимона становится более разнообразной, а лирический герой предстаёт человеком с богатым внутренним содержанием, сомневающимся, остро чувствующим свою отъединённость от мира, свой разлад с ним.

### **Библиографический список**

1. Алёхин А. Д. Простое сложное // Арион. 2007. № 2. С. 31–38.
2. Бак Д. П. Сто поэтов начала столетия // Октябрь. 2010. № 6. С. 173–176.
3. Васильева С. А. ОБЖ, ЕБЖ : Владимир Салимон. Бегущие от грозы // Октябрь. 2000. № 1. С. 174–176.
4. Клех И. Ю. Сальто-мортале Владимира Салимона // Знамя. 2000. № 3. С. 217–220.
5. Салимон В. И. Раскалённый шар // Новый мир. 2018. № 5. С. 99.

**С. Н. Коровина**

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗНАНИЙ ПО ИНТЕРНЕТ-БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВНЕУЧЕБНОЕ ВРЕМЯ**

Балашовский институт (филиал) СГУ

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент *Н. А. Медведева*

По статистике в мире интернет-зависимых в четыре раза больше, чем наркозависимых. Насущность проблемы состоит в том, что современный мир невозможно представить без компьютеров, смартфонов, планшетов и прочей цифровой техники. В опубликованных ранее работах [1, 2] представлены результаты исследования обучающихся МАОУ



«СОШ № 6 им. Крылова И. В. г. Балашова Саратовской области». На основании полученных данных нами разработана серия внеклассных мероприятий по профилактике интернет-зависимости, направленная на обучение обучающихся способам рационального использования сети Интернет путем развития у них навыков ответственного и безопасного поведения в современной информационно-телекоммуникационной среде. Серия мероприятий рассчитана на учащихся 5–9-х классов и имеет определенную структуру, в которую входят содержание тем и ожидаемые результаты.

В ходе реализации серии мероприятий в форме классных часов были изучены следующие темы: «Влияние компьютера на здоровье человека и правила поведения работы за компьютером», «Жизнь виртуальная и реальная», «Интернет – за и против», «Безопасный Интернет», «Компьютер и я», «Игромания – опасная болезнь». Содержательная часть и объем тем может определяться индивидуально в зависимости от потребностей конкретной общеобразовательной организации и учащихся. Системный подход в решении задач построения в образовательной организации безопасной среды для доступа к сети Интернет обеспечит потребность учителя в постоянном повышении уровня своей квалификации и профессионализма по данному вопросу, поможет родителям грамотно организовать информационное пространство ребенка в семье.

Результаты повторного тестирования на выявление игровой зависимости показали, что из 15 опрошенных 12 являются обычными пользователями сети Интернет, а 3 имеют проблемы, связанные с увлечением Интернетом. Определение зависимости от гаджетов показало, что у 14 обучающихся нет повода для беспокойства, а у 1 есть тенденция к зависимости. Тест на выявление интернет-зависимости показал, что у 11 подростков минимальный риск возникновения интернет-зависимого поведения, а у 4 есть склонность к возникновению такого поведения.

Сформированной и устойчивой игровой, гаджет- и интернет-зависимости ни у кого не наблюдается.

Таким образом, можно сделать вывод, что разработанная нами серия мероприятий по профилактике интернет-зависимости является эффективной, так как результаты повторного тестирования показали, что проблема интернет-зависимости снизилась.

### **Библиографический список**

1. *Коровина С. Н.* Некоторые аспекты профилактики интернет-зависимости у подростков // Актуальные проблемы физической культуры и безопасности жизнедеятельности : сборник научных трудов факультета физической

- культуры и безопасности жизнедеятельности / под ред. Л. В. Кашицыной. Саратов : Саратовский источник, 2019. № 2. С. 99–103.
2. *Коровина С. Н.* Выявление интернет-зависимости у подростков // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и физической культуры : сборник научных трудов факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности / под ред. Л. В. Кашицыной. Саратов : Саратовский источник, 2020. С. 44–47.

**А. А. Пономарев**

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ АЛЬТРУИСТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ У ОБУЧАЮЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ**

Балашовский институт (филиал) СГУ

Научный руководитель: канд. психол. наук, доцент *П. В. Андреев*

Современные условия нарастающих тенденций индивидуализации и дистанцированности общения актуализируют проблему развития альтруизма. Альтруизм является общественно значимой социальной функцией, объединяющей людей, и вместе с этим выступает одним из важнейших профессиональных качеств психологов [1].

Мы рассматриваем альтруизм как установку, как готовность к бескорыстному проявлению действия оказания помощи, имеющей личностный смысл для человека. По мнению А. Г. Асмолова, установка – это не частный психологический процесс, а нечто целостное, обладающее определенным психологическим содержанием [2].

Следовательно, в структуре альтруистической установки можно выделить три компонента: 1) мотивационный (мотив оказания помощи); 2) эмоциональный (эмпатия); 3) поведенческий (действие оказания помощи).

Для изучения особенностей проявления альтруистической установки у обучающейся молодежи нами было проведено исследование, в котором участвовали студенты 1–4-х курсов, обучающиеся по профилю подготовки «Практическая психология образования». Выборка составила 47 человек.

Для выявления уровня проявления альтруистической установки в исследуемой группе были использованы методика измерения альтруистических установок М. И. Ясина и опросник «Альтруизм» Н. П. Фетискина, В. В. Козлова, Г. М. Мануйлова

По результатам методики измерения альтруистических установок М. И. Ясина было установлено, что у 60% от общего числа испытуемых выявлен высокий уровень проявления альтруистической установки,

у 36% – средний уровень и у 4% – низкий. Результаты опросника на выявление уровня проявления альтруистической установки Н. П. Фетискина, В. В. Козлова, Г. М. Мануйлова – у 15% испытуемых выявлен высокий уровень проявления альтруистической установки, у 64% – средний уровень и у 21% – низкий.

Статистический расчет по S-критерию Джонкира для обеих методик показал, что тенденция повышения значений по шкале уровня проявления альтруистической установки при переходе от первого к четвертому курсу не выявлена.

Таким образом, выдвинутая нами гипотеза не подтвердилась. Вместе с этим результат исследования отражает необходимость развития у студентов в исследуемой группе уровня альтруистической установки как профессионально важного качества практического психолога.

Для решения развивающей задачи социально-психологического сопровождения профессиональной подготовки будущих практических психологов образования нами разработана специализированная программа. Данная программа направлена на развитие компонентов альтруистической установки у студентов. Апробация и подтверждение эффективности развивающей программы может послужить для дальнейших исследований проблемы развития альтруизма у молодежи.

### **Библиографический список**

1. *Пятницкая Е. В.* Развитие профессионально важных качеств будущих психологов в процессе обучения в вузе // Вестник Саратовского областного института развития образования. 2018. № 2 (14). С. 76–79.
2. *Асмолов А. Г.* Психология личности: Принципы общепсихологического анализа. М. : Смысл, 2002. 416 с.

**У. А. Яценко**

## **ПРОБЛЕМАТИКА ТВОРЧЕСТВА В. МАЯКОВСКОГО В КОНТЕКСТЕ ШКОЛЬНОГО ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЯ**

Балашовский институт (филиал) СГУ

Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент *Е. А. Ясакова*

Творчество Владимира Маяковского традиционно входит в школьную программу и изучается на уроках литературы как в средних (например, «Необычайное приключение, бывшее с Владимиром Маяковским на даче» – 7-й класс, «Хорошее отношение к лошадям» – 8-й класс), так и в старших классах (например, «Лиличке», «О дряни» – 11-й класс). Дореволюционное и послереволюционное творчество поэта существен-

но отличается. Так, до революции В. Маяковский на первый план выдвигает проблему одиночества, неприятия буржуазного мира. Часто это принимает у него форму бунта, вызывает желание разрушить старый мир во имя будущего [1].

Маяковский, как известно, является одной из центральных фигур русского футуризма, а футуризм заявил о себе как искусство будущего. В связи с этим школьники должны получить общее представление о футуризме, ярким представителем которого и был Маяковский. Поэта преследует мечта о преображенном прекрасном мире будущего, главным условием которого становится появление свободного, лучшего человека.

В 1913 г. было написано стихотворение «А вы могли бы?», которое традиционно входит в школьную программу по литературе. Проблемы понимания прекрасного и проблема человеческой индивидуальности, поднимаемые в нем, остаются актуальными и в наши дни. Поэт в своем произведении отвергает пошлость окружающей действительности. Лирический герой представлен яркой творческой личностью, художником, способным раскрасить серые будни «краской из стакана». Он внимателен даже к самым мелким деталям мира и видит «косые скулы океана» в самом обычном студне. В последних строках поэт обращается к читателю с риторическим вопросом: «А вы ноктюрн сыграть смогли бы на флейте водосточных труб?». Он надеется, что у каждого есть свой ответ на этот вопрос, и хочет понять, может ли читатель также заметить прекрасное в мелочах или же он примкнул к серому обществу. Стихотворение несет в себе призыв к высвобождению творческой энергии и переосмыслению устоявшихся норм, чтобы обогатить мир новым.

В послереволюционном творчестве Владимира Маяковского преобладают произведения, поднимающие проблему назначения поэта и поэзии, поэта и общества, обновления жизни, очищения мира от старых, изживших себя устоев.

Примером послереволюционного творчества Маяковского является стихотворение «Необычайное приключение, бывшее с Владимиром Маяковским летом на даче», написанное в 1920 г. Оно поднимает проблему назначения поэта и поэзии. Солнце приходит к поэту в гости, и они начинают вести диалог. В ходе этого диалога Маяковский и солнце приходят к главной мысли – «творить всегда, творить везде, до дней последних донца...». Поэт именно в этом видит свое предназначение. Еще одной, не менее важной проблемой, поднятой в этом стихотворении, является проблема рутины и призвания. Поэт должен творить, он не может быть просто исполнителем «социального заказа». Однако во имя высокой цели лирический герой берет себя в руки и продолжает трудиться [2].

В обоих произведениях помимо частных для каждого стихотворения проблем формулируется одна общая – проблема будущего, с которой автор обращается к грядущим поколениям в поисках своего читателя, живущего в совершенно ином мире, о котором так мечтает поэт. Но если в первом стихотворении речь идет об индивидуальности и способности увидеть прекрасное и поэт один в своем желании изменить все вокруг, то во втором он понимает, что у него есть мощный инструмент для воплощения грандиозных планов строительства нового мира.

### **Библиографический список**

1. *Станчек Н. А.* Изучение лирики и поэмы В. В. Маяковского в школе : пособие для учителя. Л. : Просвещение, 1972. 240 с.
2. *Маяковский В. В.* Стихотворения. Поэмы. Статьи. М. : Олимп ; АСТ, 1996. 656 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие . . . . .	3
-----------------------	---

### ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>Каренин Н. Е.</i> Предпочитаемые координаты на многообразиях с алгеброй допустимых эндоморфизмов . . . . .	4
<i>Плешков В. Н.</i> Применение метода матричных пучков для обработки экспериментальных данных о распространении краевых волн . . . . .	5
<i>Севостьянова И. И.</i> Алгоритмы биннинга в моделировании кредитного риска . . . . .	7
<i>Бойко Ю. А.</i> Развитие экологического туризма в Катунском биосферном заповеднике . . . . .	9
<i>Ковалёв К. А.</i> Организация мониторинга оползня Верхнего Октябрьского на территории города Саратова . . . . .	10
<i>Тюков Д. В.</i> Исследование нивально-гляциальных систем в условиях изменения климата с помощью данных дистанционного зондирования земли (на примере ледника Алибек) . . . . .	12
<i>Миронова А. А.</i> Фаунистический комплекс мицетофильных жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) ксилотрофного гриба <i>Fomes fomentarius</i> (Basidiomycetes) на территории Саратовской области . . . . .	13
<i>Григорьев А. А.</i> Средняя степень соседей в социальных сетях . . . . .	15
<i>Кўльгина А. А.</i> Автоматическая разметка и анализ вербальных ассоциаций . . . . .	16
<i>Шкатов В. М.</i> О быстром подсчёте кликовых чисел униграфов . . . . .	18
<i>Заикина А. Е., Фролова Е. П., Лобанкова А. А.</i> Синтез и расчёт молекулярных физико-химических свойств азосоединений на основе бензопирролооксазолтионов . . . . .	20
<i>Криворотова Ю. С., Плотникова С. С.</i> Исследовательские тексты в «перевернутом классе» . . . . .	22
<i>Маркина А. И., Зайцева Е. А., Поздышева М. Ю.</i> Подходы к получению $Li_3V_2(PO_4)_3$ – катодного материала литий-ионных аккумуляторов . . . . .	23
<i>Лопырев В. А.</i> Эласмобранхии в нижнем эоцене Саратовской области . . . . .	26
<i>Смирнова В. О.</i> Применение метода спектральной декомпозиции для изучения верхнеюрских – нижнемеловых отложений в пределах блока F3 Голландского сектора Северного моря . . . . .	27
<i>Таранов Г. А.</i> Оловородные грейзены Дерясь-Юрягинского массива (Магаданская область) . . . . .	29
<i>Агабекян А. А.</i> Использование информационных технологий и компьютерного моделирования в учебном процессе . . . . .	31

<i>Кильдишева В. А.</i> Исследование синтеза и свойств композитного материала на основе волокон поликапролактона . . . . .	32
<i>Петрунин А. А.</i> Закономерность изменения электронных свойств моно- и бислойных пленок одностенных углеродных нанотрубок типа «кресло» вблизи подложки графена . . . . .	34

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>Дашкова Е. Е.</i> Личность ребенка как субъекта музыкально-образовательной системы . . . . .	36
<i>Ломакина Е. А.</i> Сказочные образы-архетипы в музыке кино . . . . .	37
<i>Пестрякова Е. С.</i> Теоретические основы формирования художественной картины мира на занятиях по истории искусства в детской художественной школе . . . . .	39
<i>Бутов А. А.</i> Фемистокл как политический деятель, гражданин и частное лицо: взгляд Плутарха . . . . .	40
<i>Долгополов Н. А.</i> Греческий логос и египетский дух: взгляд Манефона на историю . . . . .	42
<i>Хачатрян Т. С.</i> Монеты Тиграна Великого в Армении и Сирии . . . . .	43
<i>Никулина А. С.</i> Эффективность силовой подготовки в спринтерском беге у легкоатлетов 15–16 лет . . . . .	45
<i>Сурков А. Д.</i> Мотивация к здоровому образу жизни у лиц 20–35 лет, занимающихся фитнесом . . . . .	46
<i>Трофимов Л. А.</i> Пауэрлифтинг как средство совершенствования силовых способностей юношей с разной спортивной мотивацией . . . . .	48
<i>Лебедева В. Е.</i> Структура креативного потенциала психологов на разных этапах профессиональной социализации . . . . .	49
<i>Лукина Е. А.</i> Потребность в общении и уровень внимания у студентов в условиях пандемии . . . . .	51
<i>Чернова М. В.</i> Сравнительный анализ социальных навыков младших школьников как предиктор девиантного поведения . . . . .	52
<i>Касаткина О. С.</i> Лингвопрагматические особенности непрофессионального перевода фан-литературы . . . . .	54
<i>Михеева В. С.</i> Использование мобильных приложений для формирования иноязычной коммуникативной компетенции учащихся . . . . .	55
<i>Парфенова К. В.</i> Дискурсивный анализ немецких текстов публицистического жанра (на материале комментариев немецкой прессы „Bild” и „Süddeutsche Zeitung”) . . . . .	57
<i>Леонтьев Е. Д.</i> Особенности трудоустройства при удаленной занятости . . . . .	58
<i>Неруш А. А.</i> Практики offline взаимодействия российских геймеров . . . . .	60
<i>Овчинникова А. Р.</i> Особенности теории аристократии Н. А. Бердяева . . . . .	61
<i>Серегин К. В.</i> Особенности развития познавательной сферы у студентов с нарушениями зрения: сравнительный анализ (на примере студентов вузов) . . . . .	63
<i>Щёкина М. С.</i> Цифровые технологии в поддержку детского чтения (на материале произведений Б. С. Житкова) . . . . .	64
<i>Федянова А. С.</i> Соотношение стрессоустойчивости и механизмов психологической защиты у спортсменов . . . . .	66
<i>Гуцин Я. Д.</i> К вопросу о педагогике как философской дисциплине в неокантианской философии С. И. Гессена . . . . .	67

<i>Косенко Д. В.</i> Проблема идентификации отправителя и автора в философии М. Хайдеггера и Ж. Деррида . . . . .	69
<i>Черная А. С.</i> Футу-риск: как киберпанк из мечты о технологическом будущем превратился в кошмар . . . . .	70
<i>Каретин А. В.</i> Сравнительный анализ динамики экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья Российской Федерации и Саратовской области . . . . .	72
<i>Майсин Н. А., Фокин И. С.</i> Дистанционные технологии в образовательной деятельности: за или против . . . . .	74
<i>Мелкумян А. А.</i> Трансформация лизинга в эпоху цифровой экономики и перспективы его развития для предпринимательской деятельности . . . . .	76
<i>Бондарь М. Г., Лымаренко А. А., Панова Н. А.</i> Специфика использования и интерпретации эмодзи в интернет-коммуникации молодежи . . . . .	77
<i>Грищенко Н. А.</i> Конституционно-правовая характеристика действующих правовых актов и законодательных инициатив в области профилактики и противодействия домашнему насилию . . . . .	79
<i>Лапина О. Р.</i> Деятельность таможенных органов Российской Федерации по выявлению и пресечению незаконного перемещения объектов фауны . . . . .	81
<i>Алтухов В. С.</i> Новые англицизмы в русском языке: тематические группы и функционирование . . . . .	83
<i>Таран Д. С.</i> Номинация как средство создания образа врага в романе В. С. Гроссмана «Жизнь и судьба» . . . . .	84
<i>Титенко А. Р.</i> Пространство и время в поэзии В. И. Салимона . . . . .	86
<i>Коровина С. Н.</i> Совершенствование у обучающихся знаний по интернет-безопасности во внеучебное время . . . . .	87
<i>Пономарев А. А.</i> Особенности проявления альтруистической установки у обучающейся молодежи . . . . .	89
<i>Яценко У. А.</i> Проблематика творчества В. Маяковского в контексте школьного литературоведения . . . . .	90



Научное издание

**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ  
САРАТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Материалы итоговой студенческой  
научной конференции

Редактор *Е. А. Митенёва*  
Технический редактор *Т. А. Грубникова*  
Корректор *Т. К. Певная*  
Оригинал-макет подготовила *Н. В. Ковалева*

---

Подписано в печать 07.07.2021. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Усл. печ.л. 5,6 (6,0). Тираж 160 экз. Заказ 102-Г.

---

Издательство Саратовского университета.  
410012, Саратов, Астраханская, 83.  
Типография Саратовского университета.  
410012, Саратов, Б. Казачья, 112А.

ISSN 2305-2937



9 772305 29300 5



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
САРАТОВСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА