ВЕСТНИК КАЛУЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ISSN 1819-2173 2018 .Nº 4

Научный журнал

Основан в марте 2006 г.

Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского

г. Калуга

Содержание номеров журнала реферируется ВИНИТИ

Журнал включён в систему Российского индекса научного цитирования (http://elibrary.ru/)

Подписной индекс 42937 в объединенном каталоге «Пресса России»

Научные статьи и доклады

- социальные и гуманитарные науки
- естественные и технические науки
- психолого-педагогические науки

Университетские новости

Из истории университета

Юбилеи

Научная хроника

Рецензии

Редакционная коллегия

Казак М.А., ректор КГУ им. К.Э. Циолковского, кандидат исторических наук, доцент (главный редактор)

Балашова Е.А., доктор филологических наук, профессор

Белова И.Б., доктор исторических наук, профессор

Васильев Л.Г., доктор филологических наук, профессор

Горбачева Е.И., доктор психологических наук, профессор

Ерёмин А.Н., доктор филологических наук, профессор

Краснощеченко И.П., доктор психологических наук, профессор

Лыков И.Н., доктор биологических наук, кандидат медицинских наук, профессор

Маслов С.И., доктор педагогических наук, профессор

Мильман О.О., доктор технических наук, профессор

Степович М.А., доктор физико-математических наук, профессор

Филимонов В.Я., доктор исторических наук, профессор

Чернова Г.В., доктор биологических наук, профессор

Штрекер Н.Ю., доктор педагогических наук, профессор

Коненкова Н.В. (ответственный секретарь)

Редактор

Доможир В.В., кандидат экономических наук

Адрес редакции:

248023, г. Калуга, ул. Степана Разина, д. 22/48, комн. 605

Тел.: (4842) 50-30-21 *E-mail*: VKU@tksu.ru

Учредитель:

Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского

СОДЕРЖАНИЕ

СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАТИНАРНЫЕ НАУКИ
Сомиссаров И.И.
К вопросу об ограниченности механистического подхода к обществу
Ольшевски Е.В., Васильев Л.Г.
С характеристике дискурсивного семиотического параметра проповеди
Жеребина Д.В., Гринева М.С.
Стратегии речевого воздействия в англоязычной аудиовизуальной социальной рекламе иедицинской тематики
Новикова Е.А.
орреляция имен лиц разного пола в «Словаре церковно-славянского и русского
зыка» 1847 г
Јорожкина Т.В., Петрушина О.М., Гусакова А.А.
О роли ВТО в разрешении международных экономических конфликтов
Крутиков В.К., Якунина М.В., Каминская А.А.
Современные угрозы экономической безопасности и закон стяжательства
Стриженко А.А., Карпухина О.М.
Тродолжение технологической революции и её эффекты
Кряжева Е.В., Виноградская М.Ю., Борисов С.О.
Анализ системы менеджмента качества на АО «НПП «Калужский приборостроительный завод
«Тайфун»
Тетрушина О.М., Непарко М.В.
Троблемы обеспечения продовольственной безопасности в Российской Федерации 49
Тебедев А.Г., Гапонова Ю.А.
Крамы Русской православной церкви в Германии, как свидетельства политических
культурных связей России с этой страной
Toyx A.B.
Бинно-угорский компонент в этногенезе украинцев. 57
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
Евсеева А.А.
Определение рекреационной трансформации, как метод анализа последствий воздействия
рекреационной нагрузки на экосистемы
Вайцева И.В., Симаков И.С.
Актуальные проблемы эпизоотической обстановки в Калужской области (на примере
фриканской чумы свиней)
Астахов А.В.
О соотношении пространства-времени и ритма сердца при полётах в дальний космос 75
Магомедов Р.А.
Общие критерии выбора и оптимизации пункционной траектории на основе данных
рехмерной ультрасонографии
Евсеева А.А.
Биомониторинг экологического состояния городской среды по фенотипической изменчивости
околоцветника чистяка весеннего
Іопов И.П.
Мощность, развиваемая при механических гармонических воздействиях
Виноградский В.Г., Виноградская М.Ю., Зиновьева В.Н., Кряжева Е.В.
Чекоторые особенности реализация ERP-системы на платформе 1CFresh
ІСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
Биба А.Г.
Содержание профессиональной подготовки будущих педагогов к реализации
системно-деятельностного подхода в начальном образовании

Кирюхина Н.В., Ермаков А.К., Кирюхин П.К.	
Модельный эксперимент в лабораторно-вычислительном практикуме для бакалавров	
педагогического образования с профилями «Математика» и «Физика»	96
Завада Г.В., Реймер М.В., Слученко Е.М.	
Внеурочная деятельность в школе как одна из составляющих нравственного воспитания	
школьников	101
Иванова Н.К., Константинова Т.В.	
Роль игровых приёмов изучения географической номенклатуры в формировании мотивации	
школьников	104
Белаш В.Ю., Никитин А.А.	
О разработке информационного ресурса для физико-математической школы «Омега»	109
Алмазова Т.А., Никаноркина Н.В., Романова Н.В.	
Использование метода проектов для формирования финансовой грамотности обучающихся	
в процессе изучения математики в старшей школе	113
Демидова К.О., Трунтаева Т.И., Щербачева М.С.	
К вопросу о направлениях внеклассной работы по математике со школьниками	119
Касаткина С.Н., Реймер М.В., Диденко Д.А.	
Приемы работы с историческими картинами и иллюстрациями на уроках истории	124
Биба А.Г.	
Проблемы исправления и предупреждения орфографических ошибок детей с общим	
недоразвитием речи	
ОБ АВТОРАХ	132

CONTENTS

SOCIAL SCIENCES AND LIBERAL ARTS	
Komissarov I.I.	
Concerning issue of mechanistic approach limitations to society	
Olschevsky E.V., Vasilyev L.G.	
On the characteristics of the discourse semiotic parameter of the sermon	3
Zherebina D.V., Grineva M.S.	
Persuasive strategies in English public service announcements on medical subjects20)
Novikova E.A.	
Correlation of names of persons of different sexes in «Dictionary of Church Slavonic and Russian	
Language» 1847	5
Dorozhkina T.V., Petrushina O.M., Gusakova A.A.	
On the role of the WTO in the resolution of international economic conflicts)
Krutikov V.K., Yakunina M.V., Kaminskaya A.A.	
Contemporary threats to economic security and the law of acquisitiveness	ļ
Strizhenko A.A., Karpukhina O.M.	
Continuation of technological revolution and its effects	3
Kryazheva E.V., Vinogradskaya M.Yu., S.O. Borisov	
Analysis of quality management system at JC «SPE «Kaluga instrument making plant «Typhoon» 44	ļ
Petrushina O.M., Neparko M.V.	
The problems of food security in the Russian Federation)
Lebedev A.G., Gaponova J.A.	
The Russian Orthodox Churches in Germany as evidence of political and cultural connections	
of Russia with this country	ł
Poukh A.V.	_
Finno-Ugric component of ethnogenesis of Ukrainians	1
NATURAL AND DECUNICAL COLENCES	
NATURAL AND TECHNICAL SCIENCES	
Evseeva A.A. Definition of recreational transformation, as analysis method of impact consequences of recreational	
loads on ecosystems	
Zaitseva I.V., Simakov I.S.	L
Urgent problems of epizootic situation in Kaluga region (on example of African swine fever)	<
Astakhov A.V.	,
Astaknov A.v. About correlation of distance-time and heart rhythm during flights into deep space	=
Magomedov R.A.	,
General criteria for selection and optimization of puncture trajectory based on three-dimensional	
ultrasonography data	
Evseeva A.A.	•
Biomonitoring of urban environment ecological state on the phenotypic variability	
of Ficaria verna perianth)
Popov I.P.	-
Power developed at mechanical harmonic influence	5
Vinogradsky V.G., Vinogradsky M.Yu., Zinovieva V.N., Kryazheva E.V.	•
Some features of ERP system implementation on 1CFresh platform)
oome removes or are special imprementation on review princeral	•
PSYCHO-PEDAGOGICAL SCIENCES	
Biba A.G.	
Contents of future pedagogues' professional training for implementation of systematic-activity	
approach in primary education	3
Kiryukhina N.V., Ermakov A.K., Kiryukhin P.K.	
The model experiment in laboratory-computer workshop for the bachelors of pedagogical education	
of Mathematics and Physics profile	5

Zavada G.V., Reimer M.V., Sluchenko E.M.	
Extracurricular activity at school as one of components of schoolchildren moral education	101
Ivanova N.K., Konstantinova T.V.	
Role of play method during learning geographic nomenclature in the formation of schoolchildren motivation	104
About development of information resource for Physics-Mathematics school «Omega»	109
Almazova T.A., Nikanorkina N.V., Romanova N.V.	
Usage of project method for formation of pupils' financial literacy during Mathematics studying at senior school	
Demidova K.O., Truntayeva T.I., Shcherbachyova M.S.	
About directions of extra-curricular work in Mathematics with schoolchildren	119
Kasatkina S.N., Reimer M.V., Didenko D.A.	
Methods of work with historical pictures and illustrations at History lessons	124
Biba A.G.	
Problems of correction and prevention of spelling mistakes among children with general speech underdevelopment	129

СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАТИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 141.152

И.И. Комиссаров К ВОПРОСУ ОБ ОГРАНИЧЕННОСТИ МЕХАНИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОБЩЕСТВУ

В статье рассматривается механистический подход к обществу. Отрицательные черты модели «общество-механизм» подвергаются критике. В результате устанавливается, что в рамках механистического представления, способного адекватно отображать и интерпретировать социум, возможно сохранить идеи о прогрессе, индивидуализированных индивидах. Отвергнуты обвинения в безнравственности и социальном нигилизме.

Ключевые слова: социальный механизм; модель; социологический номинализм; общество; общественный прогресс; социальный нигилизм.

I.I. Komissarov CONCERNING ISSUE OF MECHANISTIC APPROACH LIMITATIONS TO SOCIETY

The mechanistic approach to the society is considered in the article. Negative features of the «society-mechanism» model are criticized. As a result, it is established that within the framework of the mechanistic representation, which is intended for adequate reflection and interpretation of the society, it is possible to preserve the ideas of progress, individualized individuals. Accusations of immorality and social nihilism are rejected.

Keywords: social mechanism; model; sociological nominalism; society; social progress; social nihilism.

В рамках данной работы нам предстоит проанализировать отрицательные стороны механистических общественных моделей и определить, действительно ли высказанные в отношении данного подхода к социуму критические суждения имеют под собой прочный теоретический фундамент. Прежде чем перейти к обозначенному вопросу, вначале опишем основные положения социального механицизма.

Главной особенностью рассматриваемого подхода к обществу является то, что на его формирование первостепенное влияние оказали достижения естественных наук. Напомним, что пользовавшийся успехом в XVII-XIX вв. механистический подход в физических исследованиях постулировал следующую картину мира [11]. Предполагалось, что материальные, обладающие массой тела, представляемые в виде материальных точек, передвигаются в бесконечном пространстве и в течение бесконечного количества времени. Примечательно, что эти тела не имеют между собой существенной, органической связи, поскольку они целостны и не зависят друг от друга. Единственная связь между ними состоит в том, что они могут сталкиваться друг с другом и передавать таким образом воздействие друг к другу, которое было изначально вызвано не каким-либо отдельным телом, а внешней причиной, а именно божественным первотолчком.

Итак, согласно механистической картине мира, Вселенная представляется в качестве пространства-вместилища, в котором находятся материальные тела, взаимодействующие между собой посредством толчков и ударов и передающие таким образом друг к другу движение [16, с. 21].

Этим телам можно уподобить детали какогонибудь механизма, например, механических часов. Детали часового механизма находятся в работе друг с другом потому, что ранее некий человек собрал их воедино и, запустив двигатель устройства, привел их к движению. В механических часах детали также находятся не в органическом единстве, а в искусственной связи, где любой элемент можно заменить на аналогичный другой без причинения вреда всему целому [3].

Сторонниками механицизма утверждалось, что законы различных областей знания, как естественнонаучных, так и гуманитарных, можно свести к сложным или простым комбинаци-

ям законов механики [8, с. 215]. Неудивительно, что принципы механической физики были перенесены в социально-философские исследования. И здесь мы имеем дело и с английскими философами-эмпириками, и с представителями французского Просвещения, и со многими мыслителями, продолжавшими защищать механистические общественные модели в XIX веке.

английские мыслители Т. и Дж. Локк представляют социум как простую совокупность отдельных, независимых друг от друга индивидов, сосуществующих в бесконечном историческом пространстве и являющихся промежуточными звеньями во всеобщем историческом прогрессе. Их взаимодействие между собой не носит характер органического единства, на место одного индивида в общей массе людей могут быть поставлены другие. Это взаимодействие напоминает хаотическое движение отдельных тел, которые в нашем случае осуществляют воздействие друг на друга под влиянием инстинкта самосохранения, понимаемого в биологическом (Гоббс) или экономическом (Локк) смыслах [5].

В чем состоят механистические аналогии, которые используются для моделирования человеческого общества? Отдельные индивиды уподобляются отдельным физическим телам; индивиды, как и тела, обладают как однородными, так и неоднородными свойствами; на этих индивидов действуют силы отталкивания или силы притяжения; вследствие действия указанных сил индивиды обладают способностью к движению; на основе этих взаимодействий индивиды становятся способными образовывать крупные конгломерации людей; все эти общественные процессы, как и в механической физике, строго детерминированы; общество – это простая сумма индивидов и не более того, точно так же, как и механизм - это сумма отдельных деталей, которые в него входят. Такой взгляд характерен для социологического номинализма.

Многие исследователи высказывали различные замечания в отношении социального механицизма, говорили о ряде его существенных недостатков. В первую очередь отметим слабое методологическое основание модели «общество-механизм». Нет гарантии, что перенесение законов механической физики в социальную философию оправданно и способно привести к построению теоретической конструкции, способной точно отображать реальное общественное устройство. Иными словами, успешность одной области знания не гарантирует при пере-

носе ее построений такой же успех в другой исследовательской области.

Тем не менее, для своего времени это перенесение таило в себе привлекательный эвристический потенциал, не использовать который было бы напрасным упущением для социальнофилософских исследований. Мы понимаем, что аналогия между обществом и механистическим миром, механизмом не доказывает, что социум - это механистический объект, работающий по соответствующим физическим законам. Однако использование аналогий в социальной философии – это метод, который остается актуальным и в настоящее время. Так, сейчас пользуются популярностью у социальных исследователей иные внешние аналогии: «общество-организм» [12], «общество – диссипативная структура» (из синергетики) [2]. Кроме того, механистические аналогии могут быть полезными в педагогическом процессе благодаря наглядному преподнесению обучающимся материала об обществе, истории социально-политических учений.

Нельзя также забывать, что механистическая модель является одной из первых научных попыток дать целостное представление об обществе. Если ранее социум понимался, как результат воздействия чуждых ему сверхъестественных сил, то создание модели «обществомеханизм» позволило представить такое описание общества, которое исходило из нечуждых этому обществу собственных элементов [7, с. 257].

Некоторыми исследователями утверждается, что механистическая модель, которая низводит общество к бездушной машине, к взаимодействию тел, на которых воздействует сила притяжения или отталкивания, не столько раскрывает сущность этого общества, сколько обедняет его. Неужели общество — это простая совокупность элементов, способных воздействовать друг на друга наподобие материальных точек в пространстве Ньютона, или атомов, или бильярдных шаров?

Так, К. Ясперс полагает, что механистический детерминизм и исчисляемость общественных явлений нивелирует то, что связано с верой и душевными переживаниями людей. Человек из цели самой по себе превращается в средство, или в сырье, которое можно обработать в угоду правильной работы всего механизма. Человечность, если и постулируется, то только на словах, на деле же ею можно пренебречь в пользу бездушной машины. То же самое происходит и с традицией, и человечество превращается в итоге в совокупность безродных песчинок [15, с. 186].

Если слова Ясперса лишить эмоциональной нагруженности, то его критика механистического общества не окажется убедительной. Утверждение «отдельный человек может служить на пользу обществу, действуя в ущерб своим интересам» хотя и является в некотором отношении безнравственным, однако люди неизбежно в ходе истории сталкивались с тем, что для выживания общества требуются материальные и человеческие жертвы, которые не могут быть выгодны тем людям, за счет которых они осуществляются. Самый напрашивающийся пример – это война. Военные действия могут быть необходимы всему обществу для отражения внешней агрессии и сохранения своей целостности. Однако, естественно, участники военных действий подвергают себя опасности, что идет вразрез с их личным интересом сохранения жизни. Этот и любой подобный пример можно описывать в различных терминах: как проявление доблести или (если следовать ходу мысли Ясперса) как растрата человеческого сырья. Тем не менее, это не отменяет факта, что общество в реальности вынуждено жертвовать и жертвовало людьми, их имуществом для всеобщей коллективной пользы. И, следовательно, в этом отношении механицизм не оказывается ложным.

А.Ф. Лосев также негативно смотрит на перенесение механистической физики на почву общественных наук: он считает, что механистический подход по сути своей безнравственен, даже несмотря на то, что этот подход не чужд был идее всеобщего исторического прогресса. По мнению Лосева, в рамках механистической модели общества «одна эпоха не имеет смысл сама по себе, но лишь как подготовка и удобрение для другой эпохи, эта другая эпоха не имеет смысла сама по себе, но она также — навоз и почва для третьей эпохи и т.д.» [9, с. 45]. Такое мировоззрение Лосев называет в итоге мифологией социального нигилизма [9, с. 45-46].

Действительно ли механистическая модель не оставляет внутреннего смысла как для отдельного человека, так и для целой эпохи? И подтверждает ли это тезис, согласно которому рассматриваемая модель по сути своей является безнравственной и бесценностной?

Во-первых, заметим, что Лосевым используются не механистические, а органистские аналогии (удобрение, навоз, почва), что лучше подходит для критического осмысления модели «общество-организм», но не модели, которая базируется на физических аналогиях. Вовторых, если одно общество в ходе исторического процесса оказывается фундаментом

в культурном, экономическом или ином отношении для другого общества, это еще не говорит о том, что у ушедшего общества отсутствовал смысл существования. Если бы его не было, то такое общество просто бы не могло существовать. Кроме того, отметим, что во всемирной истории неоднократно происходили процессы ассимиляции одного общества другим и, как выражается Лосев, процессы поглощения наследия предшествующей эпохи эпохой последующей.

Механистическая модель может показаться противоречивой в отношении понимания общественного прогресса. С одной стороны, исследователи-механицисты говорят о присутствии прогресса в обществе (для Гоббса, например, обретение людьми государственного устройства — это более прогрессивная ступень, чем «война всех против всех»), но, с другой стороны, если исходить из самой сущности механистического подхода, то здесь возникает ряд вопросов.

Как может в таком обществе появиться чтонибудь качественно новое, если все исторические эпохи мы интерпретируем в виде простой полностью предопределенной соединительной связи между несколькими атомарными индивидами? Если мы сводим общественные явления к простым количественным объяснениям, что свойственно механицизму, то, как мы можем объяснить качественные явления?

Иными словами, наша проблема состоит в следующем: «предполагает ли всеобщая однородность социальных элементов общественный прогресс?». Для нас ответ на этот вопрос зависит от интерпретации. В общем плане мы можем утверждать, что социальный прогресс осуществляется людьми, которые обладают общими чертами и совершают повторяющиеся действия. С биологической точки зрения люди обладают однородностью: одинаковое строение тела, органов, идентичные биологические потребности. В экономическом, социальнополитическом смысле взаимодействие людей между собой уже очень долгое время остается прежним: люди столетиями производят товары и предлагают услуги, торгуют ими, участвуют в общественных объединениях для успешного регулирования совместной жизни. И, тем не менее, мы с очевидностью осознаем, что наше нынешнее общество в материальнотехническом плане гораздо более прогрессивно, а в социально-политическом - более сложно устроено, чем то, каким оно было тысячу лет назад.

Остановимся на таком положении механистического подхода, как всеобщий детерминизм. Приведем в этой связи слова А. Бергсона: «Сущность механистических объяснений состоит ведь в том, что признают возможным вычислить будущее и прошлое, как функции настоящего, и что таким образом все предполагается данным. По этой гипотезе какой-нибудь сверхчеловеческий ум, способный произвести нужные вычисления, мог бы обозреть сразу прошлое, настоящее и будущее» [1, с. 52].

Вряд ли человечеству понравилось бы жить в полностью предопределенном мире, будучи всего лишь находящимися в движении материальными телами. Такие представления вызывают в людях пессимизм. Так, по мнению П.Ж. Прудона, человек сопротивляется тому, что его существование полностью организовывают, механизируют от того, что он, напротив, всем своим существованием желает «дефатализации» — он не хочет воспринимать свои действия как полностью предопределенные [10, с. 348].

Действительно, трудно поддерживать идеи, согласно которым человек фактически лишается свободы воли. Вопрос о всеобщей предопределенности носит сугубо умозрительный характер, мы не в состоянии ни подтвердить, ни опровергнуть тотальный детерминизм. Для описания и интерпретации общества в механистических терминах от данной идеи следует отказаться.

Еще одна характерная черта механистической модели состоит в том, что ее отдельные детали, из которых складывается общество, т.е. люди, сильно индивидуализированы [7, с. 255-256]. Предполагается, что не отдельный индивид обладает некоторыми чертами и некоторыми интересами, потому что общество диктует этому индивиду то, каким ему следует быть. Наоборот, отдельные индивиды более сознательно, как в случае договорных моделей Гоббса и Локка, или менее сознательно, как в случае моделей Кетле и Кэри [6], своими собственными усилиями и интересами формируют то общество, в котором они живут.

Получается, что представления об индивидах и обществе в механистических моделях не соответствуют реальному историческому процессу. Индивидуализм в поведении людей является не исходной составляющей в их общественном развитии, а либо то, к чему движется общественная эволюция всего человечества и чем на данный момент могут довольствоваться лишь немногие общества, в первую очередь некоторые страны западного мира (США, Ве-

ликобритания, Германия и др.). Либо этот поведенческий индивидуализм является такой специфической чертой некоторых обществ, которая вследствие естественных причин просто не может быть свойственна всем обществам. В любом случае развитие человеческих отношений идет от ломки коллективистских форм организации в пользу более индивидуалистических форм.

Тем не менее, у некоторых исследователей получилось примирить индивидуалистскую направленность модели «общество-механизм» с реальным историческим процессом. Фулье представил общество в качестве «договорного организма», где органическое и искусственное совмещается в одной эволюционирующей системе. В рамках данной модели устранялись антиисторичность, гипертрофированный индивидуализм, не свойственные ранним обществам, но вместе с тем сохранялись представления об отдельных индивидах, сознательно действующих в рамках всего общества, характерные для поздних социальных организаций. Фулье предполагал, что социум в начале своего развития представляет собой «организм», который, эволюционируя, постепенно становясь более сознательным, индивидуалистичным, превращается в «механизм», работающий на договорных началах [13].

Подобную мысль высказывал и Кареев, утверждая, что во всемирной истории можно обнаружить два типа обществ: органических и критических. Первые постепенно перерастают во вторые, которые в итоге становятся произведением человеческого искусства. Здесь Кареевым также проводится идея, что общество изначально не является простой совокупностью сознательных действий отдельных индивидов, но со временем это естественное общество превращается именно в такую совокупность [4, с. 337], т.е. своеобразный механизм.

Также можно утверждать, что сильная индивидуалистическая направленность механистических моделей, более или менее осознанное создание индивидами своими силами всего целого общества означает протестное движение человеческой мысли против того факта, что люди являются заложниками исторической традиции, которая может содержать помимо мудрости поколений еще и изрядное количество предрассудков, заставляющих человечество отставать в своем историческом развитии. Это протест, который также означает сознательную направленность людей создать общество таким, каким они его хотят видеть, невзирая на те фак-

торы, которые мешают реализации данной задачи [14, с. 111].

Итак, сейчас нам следует подвести итог нашим рассуждениям. По мнению ряда исследователей, механистическая модель имеет немалое количество недостатков. Якобы в ней нет места смыслу как для отдельного человека, так и для общества в целом, и поэтому ее можно считать безнравственной и бесценностной; в такой модели фактически отсутствует общественный прогресс, а значит в ней нет места чему-либо качественно новому; она пессимистична, поскольку полностью детерминирует человека, тогда как в его природе заложено сопротивление такой предопределенности; она сильно индивидуализирует общество и одновременно принижает его роль в жизни отдельных людей, и поэтому она сильно искажает историческую действительность. Конечно, мы обозначили не весь спектр проблем, связанных с механистической моделью.

Однако многие из перечисленных возражений, как мы считаем, оказались спорными. В обществе человек вынужден считаться с тем, что для общей пользы ему придется жертвовать своими личными интересами, из-за чего он ста-

новится «средством» достижения общего блага. Данное обстоятельство говорит не столько о том, что механистическое представление об обществе безнравственно, сколько о том, что любое общество само по себе не идеально. Если общество, как это часто было в реальной истории, оказывается экономическим, культурным и (или) иным фундаментом для развития другого социума, то это не означает, что ушедшее общество таким образом лишается смысла своего существования, а значит, в рамках модели «общество-механизм» не постулируется отсутствие ценностей. При интерпретации общества в качестве механизма возможно сохранить представления и о прогрессе, и об атомарных, индивидуализированных людях. Метод проведения внешних аналогий хотя и не может гарантировать правильное понимание того, что из себя представляет общество, тем не менее, этот метод продолжает пользоваться популярностью в современных социально-философских исследованиях, а механистическая модель общества и в настоящее время пригодна к использованию в педагогическом процессе и к построению на ее базе более адекватной аналоговой модели общественного устройства.

Список литературы:

- 1. Бергсон, А. Творческая эволюция. Материя и память / А. Бергсон. Минск: Харвест, 1999. 1408 с.
- 2. Бранский, В.П. Социальная синергетика как постмодернистская философия истории / В.П. Бранский // Общественные науки и современность. 1999. № 6. С. 117-127.
- 3. Вахитов, Р.Р. Механицизм и органицизм: от классического к постклассическому пониманию природы и общества / Р.Р. Вахитов // Философская мысль. Научно-теоретический журнал. Уфа, 2002. № 1-2.
- 4. Кареев, Н.И. Основные вопросы философии истории / Н.И. Кареев. СПб.: Типография М.М. Стасюлевича, 1897. 456 с.
- 5. Комиссаров, И.И. Использование модели абстрактного механизма в социально-философском познании (на примере договорных концепций Т. Гоббса и Дж. Локка) / И.И. Комиссаров // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2016. № 1 (63). С. 83-86.
- 6. Комиссаров, И.И. Механистические общественные модели А. Кетле и Г.Ч. Кэри: сравнительный анализ / И.И. Комиссаров // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Философия. 2015. № 4 (18). С. 144-149.
- 7. Коркунов, Н.М. Лекции по общей теории права / Н.М. Коркунов. М.: Российская политическая энциклопедия, 2010.-520 с.
- 8. Лебедев, С.А. Философия науки: краткая энциклопедия (основные направления, концепции, категории) / С.А. Лебедев. М.: Академический Проект, 2008. 692 с.
- 9. Лосев, А.Ф. Диалектика мифа / А.Ф Лосев. М.: Мысль, 2001. 558 с.
- 10. Мишель, А. Идея государства. Критический опыт истории социальных и политических теорий во Франции со времени революции / А. Мишель. М.: Территория будущего, 2008. 536 с.
- 11. Ньютон, И. Математические начала натуральной философии / И. Ньютон. М.: Наука, 1989. 690 с.
- 12. Семенов, Ю.И. Проблема социальной реальности / Ю.И. Семенов // Философия и общество. 2015. N = 3-4 (77). С. 51-75.
- 13. Фулье, А. Современная наука об обществе / А. Фулье. М.: КомКнига, 2007. 344 с.

- 14. Шершеневич, Г.Ф. Общая теория права / Г.Ф. Шершеневич. М.: Издание Бр. Башмаковых, 1910.-806~c.
- 15. Ясперс, К. Истоки истории и ее цель. Вып. 1 / К. Ясперс. М.: ИНИОН АН СССР, 1978. 211 с.
- 16. Bailer-Jones, D. Scientific Models in Philosophy of Science / D. Bailer-Jones. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2009. 235 p.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 801

Е.В. Ольшевски, Л.Г. Васильев К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ДИСКУРСИВНОГО СЕМИОТИЧЕСКОГО ПАРАМЕТРА ПРОПОВЕДИ

Теоретическое описание комплексных явлений требует их системного описания. В статье обсуждаются системные параметры проповеди как речевого жанра с позиций ее семиотического измерения. Значимыми семиотическими компонентами признаются дискурсивный тип, тема, способ реализации, степень официальности, форма, соотношение формы и содержания, структура, каналы связи, принципиальные черты коммуникантов. Дается характеристика этих компонентов.

Ключевые слова: дискурс; интеракция; проповедь; речевой жанр; риторическая ситуация; семиотический параметр; трансакция; этос.

E.V. Olschevsky, L.G. Vasilyev ON THE CHARACTERISTICS OF THE DISCOURSE SEMIOTIC PARAMETER OF THE SERMON

Theoretical description of complex phenomena calls for their systemic characterization. The article discusses systemic parameters of the sermon as a speech genre from semiotic angle. The pertinent semiotic components are discourse type, topic, manifestation type, degree of officiality, form, form-and-content relation, structure, communication channels, communicants' principal features. These features are characterized in detail.

Keywords: discourse; interaction; sermon; speech genre; rhetorical situation; semiotic parameter; transaction; ethos.

Описание любой разновидности дискурса требует опоры на некоторые системные параметры. С их помощью можно дать в меньшей или в большей степени исчерпывающую характеристику конкретного дискурсивного типа. В настоящей статье предлагается анализ одного из основных дискурсивных параметров речевого жанра проповеди.

«Речевые жанры — это типовые модели построения речевого целого» [1, с. 307]. Жанры могут служить не только внешними шаблонами построения высказывания, но и моделями смыслопорождения в различных сферах человеческой деятельности. «Мы говорим только определенными речевыми жанрами, то есть все наши высказывания обладают определенными и относительно устойчивыми типическими формами построения целого» [1, с. 257]. «Если бы речевых жанров не существовало и мы не владели ими, если бы нам приходилось их создавать впервые в процессе речи, свободно и впервые строить каждое высказывание, речевое общение было бы почти невозможно» [1, с. 258].

Параметры гомилетического общения характеризуются нами исходя из его формальных и содержательных признаков. Эти признаки находятся в диалектическом единстве, несмотря

на то, что по манифестационным признакам проповедь представляет собою монолог.

Принципы описания дискурсивного пространства конкретных речевых жанрах были изложены в монографических исследованиях [4; 5; 8; 10]. На основе анализа теоретических выкладок, представленных в этих работах, можно выделить три основных параметра описания - семиотический, коммуникативнопрагматический И когнитивнопсихологический. В семиотическом параметре характеризуются дискурсивный тип, тема, способ реализации, степень официальности, форма, соотношение формы и содержания, структура, каналы связи, принципиальные характеристики коммуникантов. В коммуникативнопрагматическом описываются коммуникативная цель, последствия, свобода выбора партнера, стиль. В когнитивно-психологическом описываются мотив контролируемость И [5, с. 81-82). Размеры данной статьи определили выбор параметра описания – семиотический.

Дискурсивный тип. Проповедь — это институциональный монологический тип дискурса, в котором статусные и социальные признаки участников общения целесообразно рассматривать в ориентации на динамические характеристики дискурса. Дело в том, что в зависимости

от стадии развертывания ситуации общения статусные и социальные параметры партиципантов проявляют себя неодинаково в отношении признака существенности / несущественности. Мы остановимся на линейном принципе выделения стадий и возьмем наиболее, повидимому, простую форму их представления с выделением подготовительной, инициальной, континуальной и финальной стадий.

В отношении подготовительной (преддискурсной) стадии интеракции статусносоциальные признаки проповедника и аудитории представляются существенными в разной степени: на эту должность не инициативно выходит, а назначается лишь компетентный и воцерковленный человек, имеющий специальную подготовку; статусно-социальные признаки аудитории существенны с точки зрения преимущественно ориентационной: в идеале проповедник должен представлять себе, с какой паствой ему предстоит иметь дело, провести, если угодно, рекогносцировку обстановки.

Здесь следует кратко остановиться на понятии (анализа) риторической ситуации. Оно широко используется в зарубежных риторических исследованиях [15; 17] и основано на понятиях событийности и специфики коммуникативных условий. Событийность, в свою очередь, основана на принципе акциональности и предусматривает активность субъекта, осуществляющего собственный выбор с помощью некоторого ряда действий. Параметры описания событийности включают социо-кооперативность, семиотичность, ситуационность, интеракциональность, стратегичность [17, с. 8]

Понятие риторической ситуации было подробно разработано Л. Битцером [15]. Согласно его теории, определяющей характеристикой риторической ситуации является наличие проблемы (существующей на самом деле или возможной), вокруг которой сгруппированы компоненты, традиционно относимые к контексту — участники, события, предметы и отношения.

Эта проблема может быть решена с помощью действий человека, которые либо порождают, либо порождаются посредством дискурса; этот дискурс считается основным средством внесения принципиальных модификаций в проблему, так что внесение последних позволяет говорить о разрешимости (условии) и разрешении (следствии) проблемы.

Само появление такого дискурса зависит (помимо наличия проблемы) от существования целевой аудитории и от контекстных условий (constraints), с которыми вынужден считаться субъект, реализующий дискурс. Важно отме-

тить, что проблема также трактуется Л. Битцером в риторическом аспекте, ориентированном на (а) принципиальную возможность ее исправления и (б) исправления посредством дискурса (а не только иными способами).

Риторическая аудитория у Л. Битцера обладает принципиальным признаком активности — это люди, которые изменят свое поведение для решения проблемы либо те, кто будет способствовать изменению поведения других людей. Наличие таких субъектов сопряжено с ориентацией на ограничения, задаваемые их взглядами, культурными традициями, мотивами и т.д.

Согласно Л. Битцеру, если имеется риторический (в широком, речевоздействующем смысле) дискурс, то всегда можно говорить о наличии риторической ситуации, но не наоборот. Риторический дискурс есть результат риторической ситуации, что обусловливает внимание исследователя к последней. При этом риторическая ситуация не равнозначна ни контексту, ни ситуации убеждения.

Особенность толкования риторической ситуации Л. Битцером состоит, как представляется, в следующем. Риторическая ситуация задает риторический дискурс как реакцию на свое собственное существование, однако возникновение такого дискурса не является обязательным. Если возникает риторическая ситуация, то средством ее урегулирования выступает дискурс; при этом мы можем говорить о риторической сущности дискурса в том случае, когда он выступает в качестве пригодной реакции (fitting response) на имеющуюся риторическую ситуацию. Реактивная (респонсивная) природа риторического дискурса сродни бихевиористской схеме «стимул - реакция» (или в примитивнокоммуникативном плане «вопрос – ответ»). Дискурс является риторическим, если он представляет собой реакцию на ситуацию, которая в свою очередь является риторической.

В трактовке риторической ситуации Л. Битцер следует риторической максиме Аристотеля, для которого (в отличие от Платона) риторика не должны получать оценки по шкале «хорошо - плохо»: все зависит от цели - моральной или аморальной, с которой риторика используется. Поэтому моральный принцип проецируется на понятие реальной риторической ситуации, а аморальный - на софистические (эристические) и фиктивные. Организация риторической ситуации разнообразна, и структурные усложнения определяются количеством проблем, их совместимостью, конкуретностью способов решения, составом аудитории, ее компактностью, количеством и характером ограничений (подробнее см.: [3, с. 11-12]).

При анализе *инициальной* стороны интеракции — возможности вступления в общение — мы сталкиваемся с высокой (в отношении адресанта) и с невысокой существенностью (в отношении адресата) статусных и социальных признаков. Дело в том, что хотя аудитория не выбирает, а получает проповедника, но, тем не менее, ориентируется на его качества как человека с определенным социальным статусом и знаниями. Проповеднику же может довестись иметь дело не только с прогнозированной им аудиторией, но и с ситуацией *ad hoc*: присутствовать на проповеди могут и посторонние.

С точки же зрения континуальной стороны интеракции: статусно-социальные характеристики аудитории обязательно принимаются во внимание актором и являются поэтому существенными в подготовке и произнесении проповеди, задействуясь по максимуму при произнесении проповеди. Неосновной является возрастная характеристика обеих сторон, однако и тут, очевидно, действуют некоторые ограничения - проповедник не должен быть существенно моложе аудитории, поскольку это моотрицательно отразиться на доверии к нему. Гендерные черты являются амбивалентными, но существенными в отношении аудитории: поскольку в ней могут быть как мужчины, так и женщины, проповедник обязательно ориентируется не только на «добытчика», но и на хранительницу домашнего очага. Эти черты являются принипиально важными в отношении актора: в христианской церкви рукоположены лишь мужчины (мы не принимаем во внимание известный (хотя, видимо, и не абсолютно истинный) факт с папессой

На финальной стадии интеракции превалируют опять-таки статусно-социальные черты актора: он обязан выстроить прощание с паствой так, чтобы не отвратить ее от себя и чтобы сориентировать на дальнейшее посещение проповедей (не говоря уже о прочих религиозных действиях, в которых паства призвана участвовать).

Тема — это разнообразные институционально-религиозные и бытийные ситуации в проекции на морализующие установки из Св. Писания, которое определяет особый характер межличностных отношений, задающий неравновесный статус общающихся. Тематического единства проповеди в целом не существует — она может произноситься по разным (обычно актуальным для аудитории и Церкви) поводам. Од-

нако существуют проповеди, приуроченные к церковным событиям и праздникам, и здесь можно говорить если не о тематическом единстве, то о прогнозируемом спектре тем для проповели.

Способ реализации — это общение субъектно не-инициативное (партнер по общению, т.е. аудитория актором произвольно не избирается — паства обычно состоит из жителей конкретного района или местности), информативное или фатическое.

Инициативность связана с фактором свободы выбора партнера по общению. Если в межличностном дискурсе (например, любовном) такой выбор превалирует (см.: [5, гл. 1]), то в проповеднической деятельности аудитория актором произвольно не избирается, актор должен общаться со всеми прихожанами.

Информативность реализации тем повсеместна, и реализация тем происходит открыто (логический, или рациональный метод убеждения), скрытный вариант реализации (манипулятивный способы воздействия) для проповеди не характерен, поскольку, например, в протестантской проповеди одной из максим общения является стремление к равноправности партнеров, что связано с уважением к аудитории, в котором использование нечестных приемов недопустимо; паралогические признаки в проповеди не исключены, однако они лишены злонамеренности (поэтому исследование персуазивности может осуществляться с помощью лингво-аргументологических методов).

Фатический характер общения в проповеди связан с социумно-устанавливающей и социумно-закрепляющей функцией фатики. Тем самым данный РЖ обладает важным отличием: фатика в нем является макро-стратегическим параметром, служащим организации общения в принципе. Проповедь произносится, как правило, перед членами религиозной общины и ориентирована не столько на конфессиональный фактор (изменение конфессии — случаи крайне редкие) общности, сколько на охват и удержание в своих рядах верующих.

Степень официальности — это неофициальное общение с вкраплением статусно-значимых отрывков (Св. Писание) использованием различных языковых средств начиная от разговорных или бытовых, заканчивая возвышенно-поэтическими средствами.

Форма — это прямое общение монологического типа; вместе с тем, оно ориентировано на учет реакций аудитории (например, уровня понятности идей проповедника), поэтому монологичность в нем не-абсолютная.

Соотношение формы и содержания — прямое общение, требующее, однако разъяснения косвенных смыслов, которыми изобилует Библия. Но даже в случае не-задействования для объяснения косвенных сакральных смыслов проповедь имеет одну специфическую особенность. Она связана с акциональной проспективной составляющей (будущие действия паствы), которая зиждется на ретроспективной (прошлые действия персонажей, о которых повествуется в Писании и которые имеют либо универсальный характер для подражания, либо конкретный — ситуация подобного проспективному типа)

Структура – полужесткая. С одной стороны, проповедь организационно строится с опорой на определенную супер-структуру, например, (а) в типично монологическом плане: введение, основная часть и заключение, (б) в монолого-диалогическом плане, ориентируясь: на риторические рекомендации: exordium – narratio - argumentatio (confirmatio + refutatio) -[digressio] – peroratio); на принцип подачи тезиса и доводов (дедуктивный, индуктивный, дедуктивно-индуктивный). С другой стороны, получаемая графовая структура (схема – сценарий, фрейм) не исключает варьирование в ней заданий отсутствия (рецептов) и, безусловно, ретушей. Задания отсутствия могут формироваться с использованием схемной структуры на основе описания или повествования из Св. Писания; ретушами в этом случае могут служить конкретные элементы житейской ситуации, о которой повествует проповедник - впрочем, частотность такого представления должна получить эмпирическое подтверждение.

Каналы связи — преимущественно полисемиотические (акустический (собственно выслушивание речи) + визуальный (невербальные средства, используемые в речи проповедником) + кинестетический (совместное коленопреклонение, позы и движения проповедника, копируемые паствой).

Принципиальные характеристики коммуникантов. В силу особенностей жанра проповеди в нем основная и инициативная роль принадлежит, безусловно, проповеднику. Используемые им пафосные и логосные параметры речи являются объектно-ориентированными и требуют при описании характеризации языковых данных конкретных текстов. Этосный параметр субъектно-ориентирован, и его черты могут быть описаны типологически и заданы интроспективно.

В современной теории риторики этос имеет две разные по широте трактовки. В широком

понимании этос соотносим с понятием этичности и, соответственно, поведенческих производных личности. Такое понимание весьма характерно для отечественной риторической парадигмы, но наиболее яркое выражение получило, как представляется, в московской филологической школе.

Так, в известной монографии по теории риторики [9], этос получает во многом эклектическую окраску и понимается одновременно как риторическая ситуация, как интенция и как уместность речи (см: [11, с. 78-79]).

- (А) Как риторическая ситуация в целом, ср.: «Этосом принято называть те условия, которые получатель речи предлагает ее создателю. Эти условия касаются времени, места, сроков ведения речи и этим определяется часть содержания речи, по крайней мере, ее тема, которую получатель речи может считать уместной или неуместной ... «Таким образом, этос создает условия для речи ...» [9, с. 96];
- «... роды поэзии и прозы связаны с организацией собрания людей ..., т.е. они есть проявление категории этоса в его разновидностях (различия в социальной организации речи)» (Рождественский 1997: 104);
- «... категории этоса виды собраний, где может быть публичная речь» [9, с. 127];
- «Этос это общесоциальные условия, предложенные оратору» [9, с. 191];
- «Этос условные рамки возможного, пафос содержание намерения в условных рамках» [9, с. 259].
 - (Б) Как целеполагание, ср.:
- «... эристика предполагает... преследовать свою пользу (этос)...; диалектика предполагает доказательство истины (этос)..., софистика предполагает, доказывая, решить в свою пользу (этос)» [9, с. 119];
- «... диалектика по признаку этоса совместное искание истины. Учебная речь научение, художественная речь развлечение» [9, с. 137].
 - (В) Как уместность речи, ср.:
- «... грамматика незначима для уместности речи как категории этоса» [9, с. 113];

«Дурак из сказки приветствовал похоронную процессию словами «Таскать вам – не перетаскать» и был бит. Эти слова он выучил от людей, занятых уборкой урожая и применил их неуместно. Вот пример этоса» [9, с. 97].

Очевидно, что спектр таких трактовок трудно заподозрить в основанности на каком-либо строгом признаке.

Во многом сходно этос трактуется у И.Ю. Чистяковой: «Этос – этическое, нравственное воззрение говорящего, способного

изменить взгляды слушателей и убедить в необходимости определенных действий, а также условия речи — время, место, аудитория, сознательно выбранные им» [13, с. 15]. Такая трактовка предусматривает:

- (а) реляционный аспект: «этос ... (прежде всего, отношения между речедеятелями, ритором и слушателями) [13, с. 42];
- (б) метаобразы участников риторической ситуации: «этос образа ритора», «этос речи», «этос ритора», «этос реципиента», «национальный этос» [13, с. 6, 39];
- (в) вторичный, производный имидж: «образ активного реципиента, подобно образу ритора, складывается в единстве трех категорий этоса, пафоса, логоса как реакции на этос, пафос, логос ритора» [13, с. 13];
- (г) глобальную комплексную категорию сродни «интерпретации»: этос ритора, этос пространства речи, этос времени [13, с. 16];
- (д) хронотопную опору «национальный этос» [13, с. 39], «этос времени формирует уместность речи» [13, с. 41].

В современных западных риторических исследованиях [14; 16; 17; 18; 19] этос трактуется существенно уже и ближе к его исходному греческому значению ($\acute{\epsilon}$ то ς – xapaкmep) не как всеохватывающий хронотоп, а как качество продуцента в глазах реципиента, как имидж оратора в глазах аудитории, его репутация. Этос в узкой трактовке нельзя смешивать с этической составляющей риторического дискурса - этос связан с поднимаемыми (или умалчиваемыми) ритором проблемами и с моральными качествами аргументации. Впрочем, и в этой трактовке имеет место идея интерактивности: репутация не ограничивается предшествующими действиями оратора, а непременно перемежается с текущей интерпретацией оратора аудиторией, т.е. с актуальным риторическим событием, с тем, что именно и как оратор говорит в конвретной речи. Тогда правильнее считать, что этос есть феномен обладающий не только статическими характеристиками (ср. предикаты свойства в синтаксической семантике), но и динамическими, определяемыми изменчивым восприятием оратора аудиторией, которая склонна постоянно выносить о нем суждения (пусть невербализованные), оценивать его. Понятно, что поскольку восприятие аудиторией ритора зависит от речевого поведения последнего, этос представляет собой реакцию на это поведение: «What the ancients used to call oratorical ethos can be summed up as the impression which the speaker, by means of his words, gives of himself» [19, c. 319]. Cp. также: ethos: how the character and credibility of a speaker influence an audience to consider him to be believable [Wikipedia]. Тем самым, этос трактуется как черты ритора, но не ингерентные, а приписываемые ему аудиторией — социальноконструктивные.

Анализируя и развивая этот взгляд с позиций калужской школы лингвоаргументологии, А.В. Пучкова [7] усматривает в этосе совокупность топосов (этический, прагматический и интеллектуальный). Важно то, что в узкой трактовке этоса выражено представлена его ориентированность на дискурсивную деятельность, чего не наблюдается впрямую в широкой трактовке. Дело в том, что при широкой трактовке этосные характеристики зачастую являются импозитивными, т.е. заданными заранее и необязательно относительно речевого поведения ритора. При узкой же трактовке принимаются в расчет и предшествующие дискурсы речевой личности, т.е. этос предстает как интерпретация аудиторией свойств ритора в динамике.

Узко-речевая трактовка базируется не только на физико-манифестационной составляющей интеракции, но и на трансакционном механизме последней. Дело в том, что интеракция совершается не просто с помощью информационного обмена, реализуемого преимущественно в актах говорения, но и с помощью слушания. Именно в слушании реализуется названный трансакционный компонент.

Нашу идею трансакции можно подтвердить, поместив ее в контекст уже выполненных в лингвистике фундаментальных исследований. Так, в трактовке интерсубъективности (двусторонней субъективности), предложенной Э. Бенвенистом, конституирование (актор) и идентификация (реципиент) человека как субъекта происходит только через язык, помещенный в речевую ситуацию. «... Только язык придает реальность, свою реальность, которая есть свойство быть, - понятию «Едо» - «мое я». «Субъективность», о которой здесь идет речь, есть способность говорящего представлять себя в качестве «субъекта». Она определяется не чувством самого себя, имеющимся у каждого человека (это чувство в той же мере, в какой можно его констатировать, является всего лишь отражением, а как психическое единство, трансцендентное по отношению к совокупности полученного опыта, объединяемого этим единством, и обеспечивающее постоянство сознания. Мы утверждаем, что эта «субъективность», рассматривать ли ее с точки зрения феноменологии или психологии, как угодно, есть не что иное, как проявление в человеке фундаментального свойства языка. Тот есть «едо», кто говорит «едо».

Мы находим здесь самое основание «субъективности», определяемой языковым статусом «лица» [2, с. 293-294]. Само речепогружение языка Э. Бенвенист описывает на примере «субъектных» местоимений я и ты, которые ингерентно лишены референциальной составляющей и приобретают таковую лишь в речевой ситуации. На наш взгляд, уже в этом заключается трансакционный компонент общения когда осознание себя и другого (ср.: «психическое единство, трансцендентное по отношению к совокупности полученного опыта, объединяемого этим единством, и обеспечивающее постоянство сознания» [Там же]) производится на основе речевых действий с соответствующей этосной оценкой партнера по коммуникации как вбирающего характеристики, присущие речевой ситуации (в нашем случае – проповеди).

Истинная (продуктивная) интеракция немыслима без трансакции, т.е. наследования идей и доказанных аргументов от партнера и применения их к собственному дискурсу. Это своеобразная взаимодополнительность/взаимообратимость, которую Э. Бенвенист характеризует так: «Налицо двойственная сущность, которую неправомерно и ошибочно сводить к одному изначальному термину, считать ли этим единственным термином «я», долженствующее будто бы утвердиться сначала в своем собственном сознании, чтобы затем открыться сознанию «ближнего»; или же считать таким единственным изначальным термином общество, которое как целое будто бы существует до индивида, из которого индивид выделяется лишь по мере осознания самого себя. Именно в реальности диалектического единства, объединяющего оба термина и определяющего их во взаимном отношении, и кроется языковое основание субъективности» [2, c. 294].

В свое время Ч. Хоккетт показал, что слушание – более сложно организованная структура, чем говорение - ведь оно может включать в себя и акты эмпатии, реминисцентные акты, акты коммуникативно значимого молчания и т.п. [12]. Слушание очень часто активно (поскольку комплементарно), и в интерактивном пространстве производится при задействовании механизма контроля (ср. понятие «интерпретирующий зигзаг» у В.З. Демьянкова). Подтверждая это, Е.С. Никитина указывает, что во внешнем акте слушание происходит параллельно говорению, а во внутреннем (говорение себе и для себя) происходит в форме внутренней речи, и слушание начинает доминировать, занимая позицию, опережающую мысль [6].

Впрочем, говоря о проповеди, мы не должны преувеличивать роль слушающего — если только он не становится на рефлексивную позицию эксперта, чего обычно в реальных условиях не происходит. К тому же проповедь в ее каноническом (например, европейском протестантском) варианте не носит явно диалогического характера — непосредственного интерактивного обмена мнениями. Именно поэтому, признавая важность учета действий слушающего (паствы), мы можем обращаться к действиям говорящего (пастора), оценивая не результативность, а потенциал речевого воздействия.

Таковы вкратце семиотические параметры речевого жанра проповеди. Наиболее важной ее чертой можно считать внутреннюю диалогичность, которая в конечном счете и определяет спектр иных характеристик, рассматривать которые надо системно. Их детальное языковое описание связано с расширением принципа изучения от умозрительного к эмпирическому, что и предполагается осуществить в ближайшем будущем.

Список литературы:

- 1. Бахтин М.М. Проблема речевых жанров / М.М. Бахтин // Эстетика словесного творчества. М.: Искусство, 1979. С. 237-280.
- 2. Бенвенист, Э. Общая лингвистика / Э. Бенвенист; под ред. Ю.С. Степанова. М.: Прогресс, 1974. 448 с.
- 3. Васильев, Л.Г. Речевое воздействие как междисциплинарная и языковедческая проблема / Л.Г. Васильев. Калуга: Калужский гос. ун-т, 2011. 99 с.
- 4. Карасик, В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс / В.И. Карасик Волгоград: Перемена, 2002. 477 с.
- 5. Котелевская, Э.И. Монологический аспект любовного дискурса: опыт содержательного анализа: Дис. ... канд. филол. наук / Э.И. Котелевская. Калуга: Калужский гос. пед. ун-т, 2016. 236 с
- 6. Никитина, Е.С. Автокоммуникация как риторическая проблема / Е.С. Никитина // Классическое лингвистическое образование в современном мультикультурном пространстве: Материалы международной научной конференции. Часть 1. Москва—Пятигорск, 2006. С. 140-146.

- 7. Пучкова, А.В. Речевой жанр канцелярская отписка: лингвоаргументативный анализ: Дис. ... канд. филол. наук / А.В. Пучкова. Калуга: Калужск. гос. ун-т, 2011. 190 с.
- 8. Ренц, Т.Г. Романтическое общение в коммуникативно-семиотическом аспекте: Дис. ... доктора филол. наук / Т.Г. Ренц. Волгоград: Волгоградский гос. социально-пед. ун-т, 2011. 376 с.
- 9. Рождественский, Ю.В. Теория риторики / Ю.В. Рождественский. М.: Добросвет, 1997. 482 с.
- 10. Стернин, И.А. Введение в речевое воздействие / И.А. Стернин. Воронеж: Воронежский гос. ун-т, 2001. 252 с.
- 11. Сухарева, О.Э. Западная риторическая традиция и проблема убедительности монолога: Дис. ... канд. филол. наук / О.Э. Сухарева. Калуга: Калужский гос. пед. ун-т, 2010. 202 с.
- 12. Хоккетт, Ч. Грамматика для слушающего / Ч. Хоккетт // Новое в лингвистике. Вып. IV. М.: Прогресс, 1965. 590 с.
- 13. Чистякова, И.Ю. Русская политическая ораторика первой половины XX века: Автореф. дис.... докт. филол. наук / И.Ю. Чистякова. М., 2006. 48 с.
- 14. Beebe, D.J. Public speaking: An audience-centered approach / D.J. Beebe. Boston etc.: Pearson Education, 2003. 454 p.
- 15. Bitzer, L. The rhetorical situation / L. Bitzer // Philosophy and Rhetoric. 1968. № 1. Winter. P. 1-15.
- 16. Brydon, S.R. Between one and many: The art and science of public speaking / S.R. Brydon, M.D. Scott. Mountain View etc.: Mayfield, 1994. 499 p.
- 17. Hauser, G.A. Introduction to rhetorical theory / G.A. Hauser. N.Y.: Harper and Row, 1986. 209 p.
- 18. Lukas, S.E. The art of public speaking / S.E. Lukas. Boston etc.: McGraw Hill, 2001. 474 p.
- 19. Perelman, Ch. The New Rhetoric: A treatise on argumentation / Ch. Perelman, L. Olbrechts-Tyteca. Notre Dame; London: University of Notre Dame Press, 1969. 566 p.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 81'42

Д.В. Жеребина, М.С. Гринева СТРАТЕГИИ РЕЧЕВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В АНГЛОЯЗЫЧНОЙ АУДИОВИЗУАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕМАТИКИ

В статье рассматриваются коммуникативные стратегии и тактики аудиовизуальной социальной рекламы медицинской направленности на материале видеороликов. Социальная реклама медицинской тематики направлена на повышение значимости ценности физического и психического здоровья и формирование поведенческих стереотипов среди населения. Выделены и описаны две основные речевоздействующие стратегии: информирование и рекомендация. Данные стратегии реализуются с помощью набора речевых тактик. Специфической коммуникативной тактикой для аудиовизуальной социальной рекламы является тактика представления типичной ситуации.

Ключевые слова: аудиовизуальная социальная реклама; физическое здоровье; психическое здоровье; речевое воздействие; речевая стратегия; речевая тактика.

D.V. Zherebina, M.S. Grineva PERSUASIVE STRATEGIES IN ENGLISH PUBLIC SERVICE ANNOUNCEMENTS ON MEDICAL SUBJECTS

The paper tackles the communicative strategies and tactics in medical public service announcements. Medical public service announcements are aimed at promoting the value of physical and mental health and shaping behavioural patterns among the general public. Two main persuasion strategies, informing and recommending, have been identified and described. These strategies are realized through a set of communicative tactics. Representation of a typical situation was found to be a specific communicative tactic for public service announcements.

Keywords: public service announcement; physical health; mental health; persuasion; communicative strategy; communicative tactic.

Изучение коммуникативных особенностей различных институциональных жанров привлекает внимание лингвистов. Социальная реклама медицинской тематики посвящена проблеме регуляции общественного здоровья и минимизации риска заболевания среди населения. Аудиовизуальная социальная реклама как отдельный жанр появилась сравнительно недавно, изучение может выявить современные проблемы общества. Актуальность данного исследования обусловлена недостаточной изученностью использования речевых стратегий и тактик в англоязычной аудиовизуальной социальной рекламе медицинской тематики. Теоретическую базу исследования составили работы по теории коммуникации О.С. Иссерс, О.Я. Гойхмана и Т.М. Надеиной, а также диссертационные исследования последних лет, посвященные социальной рекламе, С.И. Киреева, Н.В. Мещеряковой, Р.В. Рюмина, Т.Ю. Собко, А.Н. Солодовниковой, Е.В. Степанова, М.А. Тертычной.

В нашем исследовании мы опираемся на теорию коммуникативных стратегий и тактик О.С. Иссерс, согласно которой речевая

стратегия представляет собой «комплекс речевых действий, направленных на достижение коммуникативной цели» [4, с. 182] и включает в себя планирование процесса речевой коммуникации в зависимости от конкретных условий общения и личностей коммуникантов, а также реализацию этого плана.

Конечной целью любой речевой стратегии является коррекция модели мира адресата. Суть применения конкретной тактики и состоит в том, чтобы изменить конфигурацию этих параметров в нужном направлении: усилить какие-либо желания, изменить оценки, трансформировать образ какой-либо ситуации [3, с. 114].

О.С. Иссерс уточняет, что «если речевую стратегию понимать как совокупность речевых действий, направленных на решение общей коммуникативной задачи говорящего (так называемого «глобального намерения»)», то речевой тактикой следует считать «одно или несколько действий, которые способствуют реализации стратегии» [3, с. 109-110].

Е.В. Клюев определяет коммуникативную тактику как «совокупность практических ходов

в реальном процессе речевого взаимодействия» [6, с. 11]. Иное понимание речевой тактики предлагают О.Я. Гойхман и Т.М. Надеина: «стратегия общения реализуется в речевых тактиках, под которыми понимаются речевые приемы, позволяющие достичь поставленных целей в конкретной ситуации» [1, с. 52].

По О.С. Иссерс, стратегический замысел определяет выбор средств и приемов его реализации, следовательно, речевая стратегия и тактика связаны как род и вид [3, с. 110]. Задача описания речевых стратегий заключается в том, чтобы представить набор типовых тактик, реализующих речевую стратегию [Там же, с. 111].

Для настоящего исследования представляется релевантной классификация коммуникативных стратегий О.С. Иссерс. Автор разделяет коммуникативные стратегии на две категории: основные и вспомогательные. Первые нацелены на воздействие на адресата, вторые направлены на организацию самого процесса общения. Вспомогательные стратегии представляют собой стратегии установления, поддержания и размыкания контакта и др. [Там же, с. 106-108]. В настоящей статье предметом анализа будут выступать основные (семантические) стратегии, целью которых является осуществление речевого воздействия на адресата.

Специфика речевого жанра социальной рекламы обусловлена факторами адресанта, адресата и коммуникативной цели. Адресантом социальной рекламы выступает заказчик в лице государственного учреждения, некоммерческого фонда, профессионального объединения и т.п. [5, с. 2-4; 12, с. 11]. Отличительным признаком речевого жанра социальной рекламы является отсутствие личной заинтересованности адресанта в выполнении или невыполнении адресатом действия, заложенного в сообщении [8, с. 7].

Адресат социальной рекламы — массовый: широкая общественность или целевая аудитория [6, с. 3].

Макроцель всех сообщений социальной рекламы – улучшение жизни общества и решение социальных проблем [8, с. 7]; создание духовных и ментальных ценностей [11, с. 9]; привлечение внимания к морально-нравственной, общественной ценности; призыв к решению социально значимой проблемы; предупреждение об опасности, связанной с угрозой жизни или здоровью [10, с. 4-5]. Коммуникативная цель социальной рекламы заключается в воздействии на адресата с целью изменения его поведенческих моделей [8, с. 6-7]. Однако социальная ре-

клама не требует со стороны адресата немедленных действий [7, с. 7].

Эффективность социальной рекламы напрямую зависит от реализации функции воздействия на реципиента, т.е. побуждения к принятию им определенной линии поведения. Следовательно, побуждение можно считать основным способом речевого воздействия в социальной рекламе [9, с. 6].

Большинство текстов социальной рекламы характеризуются специфическом соотношением невербальной (визуальной) и вербальной частей, при этом именно вербальная часть выполняет функцию экспрессивного и прагматического воздействия [7, с. 7].

Базовыми концептами социальной рекламы являются «безопасность», «здоровье», «семья», «детство», «экология», «закон» [5, с. 4].

Для анализа были отобраны 80 видеороликов медицинской социальной рекламы, посвященной физическому и психическому здоровью населения. Все ролики социальной рекламы подготовлены по заказу государственных организаций, благотворительных фондов, некоммерческих организаций. Нами были использованы видеоматериалы таких организаций, как «World Health Organization», «Heart and Stroke Foundation of Canada», «American Heart Association», «Department of Health & Human Services», «Food & Drug Administration», «Centers for Disease Control and Prevention», «Mental Health Foundation», «Mind (National Association for Mental Health)», «The National Autistic Society».

В рассмотренных материалах нами выделены две стратегии речевого воздействия: информирование и рекомендация.

- 1. Стратегия информирования используется в социальных видеороликах для оповещения населения об опасности заболеваний, вредных привычек и о том, как можно избежать последствий этих заболеваний. Эта задача достигается с помощью следующих тактик.
- **1.1 Тактика толкования значения терми- на** направлена на раскрытие сути того или иного слова, которое может быть непонятно адресату.

What is Autism? Autism is a lifelong developmental disability that affects how we communicate with, and relate to others [13]. / Аутизм — это инвалидность на протяжении всей жизни, которая влияет на то, как мы общаемся с другими и относимся к ним.

1.2 Тактика разъяснения состоит в уточнении определения, чтобы сделать сообщение ясным, понятным и более доступным для адресата

Dengue is a flu-like illness spread by the bite of a mosquito infected with the dengue virus. The ADEs mosquito can breed even in a small amount of water accumulated in any container like object [14]. / Денге — это болезнь наподобие гриппа, распространяемая укусом комара, зараженного вирусом денге. Комар ADEs может размножаться даже в небольшом количестве воды, накопленной в любом контейнере.

1.3 Тактика отсылки к источнику представляет собой упоминание организации и её официального интернет-сайта, где адресат потенциально сможет получить больше информации по затронутой проблеме.

Find out more from the American Heart Association at goredforwomen.org [15]. / Узнайте больше на сайте Американской ассоциации сердца goredforwomen.org.

1.4 Тактика приведения примера является сравнительно частотной для аудиовизуальной социальной рекламы и состоит в описании конкретной ситуации, пережитой действующими лицами видеоролика.

This is the story of how my village survived Ebola [16]. / Это история о том, как моя деревня пережила эболу.

1.5 Тактика представления типичной ситуации демонстрирует обычную, рутинную ситуацию, которая может случиться с каждым. Эта тактика является не собственно коммуникативной, а коммуникативно-ситуативной и типична именно для аудиовизуальной социальной рекламы.

В видеоролике демонстрируется обычное утро в обычной семье с двумя детьми, где мама пытается сделать сразу несколько дел: накормить всех завтраком, собрать детей в школу, попрощаться с мужем. Но что-то идет не по плану. Женщине становится плохо, но она не обращает внимания на недомогания, пока ее сын не показывает ей список симптомов при сердечном приступе (см.: Рисунок 1).



Рисунок 1 – Видеоролик «Just a Little Heart Attack» социальной рекламной кампании «Go Red For Women» [15]

- 2. Стратегия рекомендации особо актуальна для социальной рекламы медицинской тематики, так как с её помощью адресату сообщается, какие действия необходимо предпринимать для лечения или предотвращения того или иного заболевания.
- **2.1 Тактика совета** содержит рекомендацию, как поступить в том или ином случае, а также может содержать указание на благоприятный результат совершения действия [2, с. 80-82].
- (1) Consult a doctor and do as advised. If advised hospital admission, do so immediately. If advised home based care take plenty of fluids, nutritious food and paracetamol for fever and pain [14]. / Обратитесь к доктору и проконсультируйтесь у него. Если вам посоветовали госпитализацию, сделать это немедленно. Если вам посоветовали лечение на дому, принимайте как можно больше жидкости, питательной пищи и парацетамола от лихорадки и боли.
- (2) Check the sell-by dates, use plastic bags for raw meat and poultry and keep them separated from the other groceries in your cart and only buy pasteurized dairy products and juice [17]. / Проверьте сроки годности, используйте пластиковые пакеты для сырого мяса и птицы и держите их отдельно от других продуктов в вашей корзине. Не покупайте пастеризованные молочные продукты и соки.
- (3) Dear Josie, I've always called you my guardian angel. You saved my life when I had a stroke. You rushed me to the hospital, then in the blur held my hand and said everything would be okay. And you were right. I'm back to the sport I love. I see it now through new eyes, through those of others like me and survivors [18]. / Дорогая Джози, я всегда называл тебя своим ангелом-хранителем. Ты спасла мне жизнь, когда у меня был инсульт. Ты отвезла меня в больницу, затем ты держала меня за руку и сказала что все будет в хорошо. И ты была права. Я вернулся к любимому спорту. Я вижу это теперь новыми глазами, глазами таких же как и я оставиихся в живых.
- 2.2 Тактика предупреждения побуждает к совершению или воздержанию от совершения действия и содержит указание на потенциальные неблагоприятные последствия, которые могут наступить в случае, если рекомендация не будет принята адресатом [2, с. 80-82].
- (1) Hi, my name is Suzy, and I've had a stroke due to my cigarette smoking. I now need help with feeding, dressing, bathing, even going to the bathroom. Sometimes it's people who work here; sometimes it's my son, Daniel. My tip to you is: Enjoy

your independence now [19]. / Привет, меня зовут Сьюзи, и у меня был инсульт из-за курения сигарет. Мне теперь нужна помощь в приеме пищи, одевании, купании, даже с туалетом. Иногда это работающие здесь люди; иногда это мой сын, Даниэль. Мой совет вам: наслаждайтесь своей независимостью сейчас.

2.3 Тактика запрета содержит категорическое предписание, чего не стоит делать для сохранения здоровья.

(1) So when you are prepping that big family dinner, never thaw food out on the counter because that allows pathogens to multiply. You can thaw in the refrigerator or in cold running water, or you can use the microwave, but if you do, you'll have to cook the food right away [17]. / Поэтому, когда вы готовите большой семейный ужин, никогда не размораживайте пищу на столе, потому что это позволяет возбудителям размножаться. Вы можете сделать разморозку в холодильнике или в холодной воде, или вы можете использовать микроволновую печь. Если вы это сделаете, вам придется готовить еду сразу же.

(2) When a person has symptoms such as vomit don't touch him. Get him to the treatment center right away [16]. / Если у человека есть такие симптомы, как рвота, не прикасайтесь к нему. Немедленно отправляйте его в лечебный центр.

По итогам нашего исследования можно сделать вывод, что из всех используемых тактик чаще всего встречаются тактика разъяснения в рамках стратегии информирования и тактика совета в рамках стратегии рекомендации. Это связано с тем, что большинство заболеваний являются следствием слабой информированности населения. Если адресат предупрежден о возможных последствиях заболевания, то вероятность того, что он его избежит или распознает на начальной стадии, увеличивается. Часто используется тактика приведения примера и тактика предупреждения, причем во многих видеороликах они используются в совокупности. Эти тактики помогают адресату ассоциировать себя с коммуникантом в видеоролике, за счет чего достигается цель изменения поведения и модели мира адресата.

Список литературы:

- 1. Гойхман, О.Я. Речевая коммуникация: Учебник / О.Я. Гойхман, Т.М. Надеина. М.: ИНФРА-М, 2003. 272 с.
- 2. Гринева, М.С. Выбор мотивационного основания прагматического аргумента как средство стратегического маневрирования в консультативной беседе / М.С. Гринева // Филологические науки. Вопросы теории и практики. − 2017. − №7-2 (73). − С. 80-84.
- 3. Иссерс, О.С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи / О.С. Иссерс. Изд. 5-е. М.: Издательство ЛКИ, 2008. 288 с.
- 4. Иссерс, О.С. Речевое воздействие: учеб. пособие / О.С. Иссерс. 2-е изд. М.: Флинта: Наука, 2011. 224 с.
- 5. Киреев, С.И. Дискурс и концептосфера социальной рекламы: Автореф. дис. ... канд. филол. наук / С.И. Киреев. Волгоград, 2008. 19 с.
- 6. Клюев, Е.В. Речевая коммуникация: учебное пособие / Е.В. Клюев. М.: ПРИОР, 1998. 224 с.
- 7. Мещерякова, Н.В. Стилистические и прагмалингвистические особенности рекламных текстов социальной направленности: на материале текстов социальной рекламы на русском и немецком языках: Автореф. дис. ... канд. филол. наук / Н.В. Мещерякова. Москва, 2012. 21 с.
- 8. Рюмин, Р.В. Социальная реклама как речевой жанр: Автореф. дис. ... канд. филол. наук / Р.В. Рюмин. Томск, 2012. 23 с.
- 9. Собко, Т.Ю. Побудительная модальность в дискурсе русскоязычной социальной рекламы: с привлечением данных немецкого и английского языков: Автореф. дис. ... канд. филол. наук / Т.Ю. Собко. Калининград, 2017. 23 с.
- 10. Солодовникова, А.Н. Современная социальная реклама: способы воздействия на адресата: Автореф. дис. ... канд. филол. наук / А.Н. Солодовникова. Саратов, 2013. 22 с.
- 11. Степанов, Е.В. Социальная реклама в России: функциональные и жанрово-стилистические особенности: Автореф. дис. ... канд. филол. наук / Е.В. Степанов. Москва, 2007. 25 с.
- 12. Тертычная, М.А. Социальная реклама в Интернете: функциональные, предметно-тематические и жанровые особенности: Автореф. дис. ... канд. филол. наук / М.А. Тертычная. Москва, 2012. 24 с.

Список источников иллюстративного материала:

- 13. What is autism? [Electronic resource] // The National Autistic Society. URL: https://www.youtube.com/watch?v=d4G0HTIUBII (дата обращения: 21.09.2018).
- 14. The Symptoms of Dengue [Electronic resource] // World Health Organization. URL: https://www.youtube.com/watch?v=p3kZjyTxisk (дата обращения: 21.09.2018).
- 15. Just a Little Heart Attack / [Electronic resource] // American Heart Association. URL: https://youtu.be/t7wmPWTnDbE (дата обращения: 21.09.2018).
- 16. The story of Ebola [Electronic resource] // World Health Organization. URL: https://www.youtube.com/watch?v=XCrOde-JYs0 (дата обращения: 21.09.2018).
- 17. Preventing Foodborne Illness: Talking to Patients About Food Safety [Electronic resource] // US Food and Drug Administration. URL: https://www.youtube.com/watch?v=O9vPNjlqHBc (дата обращения: 21.09.2018).
- 18. Olympian Denny Morrison finds strength after stroke [Electronic resource] // Heart and Stroke Foundation of Canada. URL: https://www.youtube.com/watch?v=XRFoLMnEaXI (дата обращения: 21.09.2018).
- 19. CDC: Tips from Former Smokers Suzy's Ad [Electronic resource] // Centers for Disease Control and Prevention. URL: https://www.youtube.com/watch?v=ow5uw_iCm5A (дата обращения: 21.09.2018).

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

81.441.2-3

Е.А. Новикова КОРРЕЛЯЦИЯ ИМЕН ЛИЦ РАЗНОГО ПОЛА В «СЛОВАРЕ ЦЕРКОВНО-СЛАВЯНСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКА» 1847 ГОДА

В статье рассмотрены особенности фиксации гендерной семантики имен лиц, имеющих и не имеющих корреляции по полу, а также общее и особенное в построении словарных толкований имен лиц разных полов. Проанализирована семантика имена лиц из «Словаря церковнославянского и русского языка» 1847 г.

Ключевые слова: имена лиц; грамматический род; гендерная семантика; корреляция по полу; модели построения толкования.

E.A. Novikova

CORRELATION OF NAMES OF PERSONS OF DIFFERENT SEXES IN «DICTIONARY OF CHURCH SLAVONIC AND RUSSIAN LANGUAGE», 1847

The article deals with the features of fixation of gender semantics of names of persons with and without gender correlation, as well as general and special features in the construction of dictionary interpretations of names of persons of different sexes. The semantics of the names of persons from the «Dictionary of Church Slavonic and Russian language» of 1847 is analyzed.

Keywords: names of persons; grammatical gender; gender semantics; correlation by sex; models of construction of interpretation.

Целью нашего исследования является описание имен лиц, отмеченных в Толковом словаре 1847 года [1], в следующем отношении: 1) имена, имеющие корреляцию по полу; 2) имена, не имеющие корреляции по полу; 3) общее и особенное в построении словарных толкований имен лиц разных полов.

В работе мы опирались на практические наблюдения и теоретические выводы известных лингвистов, в частности: А.Х. Востокова (1960); Г.О. Винокура (1959); В.В. Виноградова (1982); Ю.Д Апресяна (1995).

Данные Толкового словаря 1847 года свидетельствуют о том, что имена лиц, представленные в нем, в рассматриваемых аспектах могут быть поделены на группы.

- **1.** В отмеченном словаре только оппозицией семантики пола различаются такие группы имен лиц:
- 1.1. По профессии [2]: аббат-аббатиса, актер-актриса, артист-артистка, арфистарфистка, балансер-балансерка, балетчикбалетчица, балий-балия, банщик-банщица, батрак-батрачиха, бахромщик-бахромщица, белильщик-белильщица, белец-белица, блинникблинница, живописец-живописица, лицедейлицедейка, разносчик-разносчица и др.

1.2. По ряду непрофессиональных занятий, социальному статусу, особенностям поведения [3] и др.:

азбучник—азбучница, грабитель—грабительница, разводитель—разводительница, развозчик—развозчица, распорядитель—распорядительница и др.;

дворянин—дворянка, граф—графиня, рабраба, бусурман—бусурманка, республиканец—республиканка, бездомник—бездомница, житель—жительница, постоялец—постоялица и др.;

балагур-балагурка, бахвал-бахвалка, бедокур-бедокурка, бездельник-бездельница, брехатель-брехательница, брюзгун-брюзгунья, бунтовщик-бунтовщица, жалобщик-жалобщица, жрун-жрунья, развратитель-развратительница, разоритель-разорительница, безбожникбезбожница, жеман-жеманиха, поборник-поборница, ревнивец-ревнивица и др.;

арап-арапка, брюнет-брюнетка и др.

Такие оппозиционные лексемы имеют тождественную семантику, отличаясь лишь отнесенностью к морфологическому роду и биологическому полу [4].

Часть слов, составляющих пары «мужскойженский род», имеет словообразовательные либо лексические варианты [5]: баловник–баловница=баловщик–баловщица, благодетель–

благодетельница=благотворитель-

благотворительница, брюхан=брюхачбрюханья, жатель-жательница=жнея-жнец, радетель=радельник=радельщик-

радетельница=радельщица, разбиратель разбирательница=разборщик=разборщица, раздатчик–раздатчица=раздватель-

разоатчик–разоатчица=разовательраздавательница=раздаятель–раздаятельница,

ревнователь—ревновательница=ревнитель ревнительница, ремесленник=ремественник ремесленница=ремественница; бесстыдник бесстыдница=бессрамник—бессрамница и др.

1.3. Корреляция по полу в словаре может сопровождаться большим/меньшим числом значений у имени того или иного рода, т.е. объемом лексико-семантических парадигм:

Eлюститель — 1) 'наблюдающий за чем-либо тщательно', 2) церк. 'страж, караульный'.

Блюстительница — 'наблюдающая за чемлибо тщательно'.

Работник − 1) 'работающий у другого из найма', 2) церк. 'служитель, прислужник', 3) 'должность свою усердно отправляющий'.

Работница – 'работающая у другого из найма'.

Pазбойник - 1) 'производящий разбой, грабитель', 2) стар. 'убийца' 3) 'человек буйный, обидчик'.

Pазбойница - 1) 'производящая разбой, грабительница', 2) 'женщина буйная, обидчица'.

Беззаконник -1) 'поступающий против законов, законопреступник', 2) 'не имеющий закона'

Беззаконница – 'поступающая против законов, законопреступница'.

 \mathcal{K} илец — 1) 'нанимающий у кого-либо дом или комнату для жительства, постоялец', 2) 'с отрицанием говорится о больном, которого жизнь безнадежна', 3) стар. 'уездный дворянин, живший в столице при государе'.

 \mathcal{K} илица — 1) 'нанимающая у кого-либо дом или комнату для жительства, постоялица', 2) с отрицанием говорится 'о больной, которой жизнь безнадежна'.

Благовестник -1) церк. 'радостный вестник', 2) 'проповедник' 3) стар. 'возвещающий нареченному в митрополиты о имеющем быть посвящении его в сан', 4) стар. 'колокол, в который благовестят'.

Благовестница – церк. 'радостная вестница'. *Буян* — 1) 'буйный человек', 2) 'место выгрузки с судов и бракования пеньки, масла, льна, сала'.

Буянка – 'буйная женщина'.

Peвун - 1) 'плачущий с криком', 2) '*поющий слишком громко, толстым голосом'.

Ревунья - 'плачущая с криком'.

Pазвратник - 1) 'то же, что развратитель', 2) 'преданный разврату', 3) 'превратно толкующий учения веры'.

Pазвратница — 1) 'то же, что развратитель', 2) 'преданная разврату'.

Бенифициянт -1) 'римско-католический духовный, пользующийся доходом с недвижимого имения', 2) 'театральный артист, в пользу которого дается представление'.

Бенифициянтка – 'театральная артистка, в пользу которой дается представление'.

Aлтынник — 1) 'бывшая в употреблении русская ходячая монета в три копейки', 2) прост. 'мелкий взяточник'.

Алтынница – 'мелкая взяточница'.

Беглец — 1) 'обратившийся в бегство', 2) 'удалившийся самовольно, тайно от места своего служения или жительства'.

Беглянка — 'удалившаяся самовольно, тайно от места своего служения или жительства'.

Pазводчик - 1) 'разводящий других по разным местам', 2) 'размножающий что-либо'.

Разводчица – 'размножающая что-либо'.

Eалясник -1) 'точащий балясы', 2) простонар. 'веселый рассказчик, шутник'.

Балясница – 'веселая рассказчица, шутница'.

Ерыга - 1) 'род рыболовной снасти', 2) образн. 'развращенный и преданный пьянству человек, ярыга, ерыжник'.

Ерыжница – образн. 'развращенная и преданный пьянству женщина, ярыга'.

Часть имен лиц мужского и женского пола различаются объемом отдельного значения [5].

Башмачник — 'ремесленник, шьющий башмаки'. Башмачница — 'ремесленница, шьющая ж е н с к и е башмаки'.

Брыкун – 'брыкливое животное'. *Брыкунья* – 'привыкшая брыкаться'.

2.1. Ряд имен лиц женского пола не имеет корреляции с именами лиц мужского пола по профессии.

Ср.: амма, горничная, белошвейка, блондочница, фрейлина, повитуха, прачка, модистка...

2.2. Часть имен лиц женского пола не имеет корреляции с обозначениями лиц мужского пола по непрофессиональным занятиям и особенностям поведения [5]:

Блудодейца – 'творящая блуд'.

Богоматерь - 'Матерь Божия'.

Богоневеста – церк. 'дева, уневестившаяся Богу'.

Богоугодница – церк. 'угождающая Богу'.

Большица – 'старшая жена магометанина'.

Жена – 1) церк. 'женщина', 2) 'замужняя женщина'.

Живомужняя вдова — церк. 'разлученная с живым мужем и как бы вдовствующая еще при его жизни'.

2.3. Ряд существительных женского рода, обозначающих лиц женского пола, внешне похожих на существительные, обозначающие лиц мужского пола, имеют предметную семантику [6].

Вафельник – 'пекущий и продающий вафли'. Вафельница – 'форма для печения вафель'.

Жалобник – стар. 'приносящий жалобу, проситель, истец'.

Жалобница – 'письменное прошение'.

Жемчужник - 'торгующий жемчугом'.

Жемчужница – 'речная раковина, в которой находится жемчуг'.

- **3.** Существительные общего рода в «Словаре церковно-славянского и русского языка» 1847 года могут быть поделены на семантические группы [3].
- **3.1.** Обозначения лиц обоего пола по профессии:

Ворожея – общего рода – 'промышляющий ворожбою'.

Верводеля – общего рода – 'делающий веревки'.

3.2. Обозначения лиц обоего пола по непрофессиональным занятиям, особенностям поведения и др.:

Убийца – общего рода – 'лишающий жизни'. Братоубийца – общего рода – убийца брата'.

Бродяга – общего рода – 'не имеющий постоянного жилища; шатающийся без узаконенного вида'.

Белоручка – общего рода – 'избегающий тяжелых работ, предпочитающий легкую ручную работу'.

Растеряха – общего рода – 'часто теряющий что-либо по оплошности или небрежности'.

Варакса – общего рода – 'имеющий худой почерк'.

- **4.** В «Словаре церковно-славянского и русского языка» 1847 года коррелирующие имена лиц разных полов толкуются по-разному.
- **4.1.** У части существительных мужского рода сначала указывается архисема «человек», у существительных женского рода компонент смысла «женщина», дифференциальные семы тождественны.

Брезгун – 'брезгливый человек'. *Брезгунья* – 'брезгливая женщина'.

Разумник – 'человек очень умный'. Разумница – 'женщина очень умная'. Pазыщик — 'человек, употребляемый к разысканию'. Pазыщица — 'женщина, употребляемая к разысканию'.

В таких толкованиях можно видеть черты сексизма [7].

4.2. В других толкованиях лексических значений поло-родовая принадлежность имени лица определяется родовым окончанием причастия

Баклушник – 'проводящий время без всякого дела'. *Баклушница* – 'проводящая время безо всякого дела'.

Разъемщик – 'разнимающий ссору, драку'. Разъемщица – 'разнимающая ссору, драку'.

4.3. Третий вариант толкования с использованием актуальных синонимов отмечен по отношению к заимствованным и устаревшим словам.

Анепсий – церк. 'племянник'. *Анепсия* – церк. 'племянница'.

Братучадо – племянник. *Братучада* – племянница.

4.4. Очень редко толкование лексического значения имени дается через подбор синонимов, относящихся к существительным общего рода, и сопровождается использованием причастия с соответствующим родовым окончанием.

Баальник – 'ворожея, промышляющий ворожбой'. *Баальница* – 'ворожея'.

4.5. Особое место занимают имена лиц женского пола, называющие «жену того, кто назван мотиватором». Это очень обширная группа слов с разными суффиксами:

адмирал-адмиральша, аптекарь-аптекарша, барабанщик-барабанщица, барон-баронша, бобыль-бобылиха, боярин-боярыня (боляринболярыня), бригадир-бригадирша, брилиантщик-брилиантщица, бронзовщик-бронзовщица.

4.6. Однако есть примеры, в которых (хотя и реже, чем в современном языке) совмещаются значения «лицо женского пола той же профессии» и «жена того, кто назван мотиватором».

Булочник — 'пекущий и продающий булки, крупитчатые и ситные хлебы'. *Булочница* — 1) 'жена булочника', 2) 'торгующая булками'.

4.7. Особняком стоят слова типа «*боярышня*», архисема — «дочь того, кто назван мотиватором». В них совмещено указание на пол и семейное родство.

Барышня — 'незамужняя дочь барина или вообще благородного отца'.

Богатична – церк. 'дочь богатого человека'.

4.8. Некоторые имена в толковании совмещают в себе оба значения родственной иерархии – матери и дочери.

Ср.: баронесса – 'супруга или дочь барона'.

4.9. Очень редко имена лиц мужского пола толкуются через мотивирующее слово, обозначающее лицо женского пола.

Женима – церк. 'стар. наложница'. Женимищ – стар. 'сын наложницы'.

Рабичищ (рабынич) – церк. 'рожденный рабыней'.

- **4.10.** Существительные общего рода в «Словаре церковно-славянского и русского языка» 1847 года толкуются по-разному.
- **4.10.1.** В первом варианте толкования гендерная принадлежность лица определяется родовым окончанием причастия.

Pacmpena – общего рода – 'часто имеющий или имеющая растрепанные волосы'.

4.10.2. Толкование большой группы существительных общего рода дается с использованием слов мужского рода.

Брезгуша – общего рода – 'слишком разборчивый на еду'.

 $\mathcal{K}opa$ – общего рода – 'тот, кто много ест'.

 \mathcal{K} ила — общего рода — простонар. 'старающийся присвоить себе чужое, недобросовестный'.

4.10.3 Часть имен существительных общего рода толкуются через архисему «человек» либо через компонент смысла «дитя».

Ярыга – общего рода – образн. 'развращенный и преданный пьянству человек'.

Верезга — общего рода — 'крикливое, плаксивое дитя'.

4.10.4. Очень редко можно наблюдать в одной словарной статье два значения существительного общего рода.

Бедняга — общего рода — 1) 'бедный, неимущий человек', 2) 'несчастный, достойный сожаления'.

4.10.5. Ряд имен существительных общего рода толкуется отсылкой к синониму.

Убойца – общего рода – стар. 'то же, что и убийца'.

Eлудяга — общего рода — 'то же, что бродяга'. Eрыжка — общего рода — 'то же, что и ярыга'.

Болтушка – общего рода – 'то же, что и болтун'.

Брезгунка — общего рода — 'то же, что брезгуша'.

Прожора – общего рода – 'то же, что жора'.

Подводя итог, отметим, что родо-половая корреляция имен лиц в «Словаре церковнославянского и русского языка» 1847 г. имеет ряд особенностей:

1) часть гендерных оппозиций – это оппозиции собственно гендерные

(лицедей-лицедейка, разносчик-разносчица);

2) есть лексемы, преимущественно женские номинации, вне гендерных

оппозиций (амма, горничная, белошвейка);

- 3) часть гендерных оппозиций сопряжена с разным числом значений у имен лиц мужского и женского пола (см. балясник балясница....);
- 4) некоторые гендерные номинации лиц женского пола дополняются семантикой в семейной иерархии (*барышня* 'незамужняя дочь барина или вообще благородного отца');
- 5) в словаре отмечены номинации лиц женского пола, в которых совмещены значения жена» и «обозначение по профессиональной деятельности». Такого рода объединения значений в отношении лиц женского пола станут типичными в более поздний период развития русского языка (булочница: 1) 'жена булочника', 2) 'торгующая булками');

...);

- 6) любопытны, правда редкие, толкования имен лиц женского пола через мотиватор лицо мужского пола (женима церк. 'стар. наложница'. женимиш сын...);
- 7) в словаре представлены имена лиц общего рода, в том числе имеющие лексикословообразовательные синонимы (*ерыжка* — общего рода — 'то же, что и ярыга');
- 8) в словаре отражены и некоторые сексистские толкования: в отношении лиц мужского пола толкование опирается на слово *человек*, а толкования лиц женского пола на слово женщина или определение женского морфологического рода (*человек* женщина...).

Список литературы:

- 1. Апресян, Ю.Д. Избранные труды: Т. 2: Интегральное описание языка и системная лексикография / Ю.Д. Апресян. М.: Языки русской культуры, 1995. С. 702-706.
- 2. Вашаломидзе, М.С. Просторечная и простонародная лексика «Словаря церковно-славянского и русского языка» 1847 года: Автореф. дис. канд. филол. наук / М.С. Вашаломидзе. Тбилиси, 1967. С. 1-23.
- 3. Вендина, Т.И. Средневековый человек в зеркале старославянского языка / Т.И. Вендина. М.: Индрик, 2002. 334 с.
- 4. Виноградов, В.В. Очерки по истории русского литературного языка XVII XIX веков / В.В. Виноградов. М.: Высшая школа, 1982. 529 с.
- 5. Винокур, Г.О. О славянизмах в современном русском литературном языке / Г.О. Винокур // Избранные работы по русскому языку. М.: Гос. уч.-пед. изд-во Мин-ва просвещения РСФСР, 1959. С. 443-459.
- 6. Востоков, А.Х. Рассуждение о славянском языке / А.Х. Востоков // История языкознания XIX и XX веков в очерках и извлечениях. Часть І. / сост. В.А. Звегинцев. М.: Гос. учебно-пед. издво министерства просвещения РСФРС, 1960. С. 48-51.
- 7. Кубрякова, Е.С. Языковое сознание и языковая картина мира / Е.С. Кубрякова // Филология и культура. Материалы международной конференции 12-14 мая 1999. Ч. III. Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 1999. С. 6-13.
- 8. Словарь церковно-славянского и русского языка. СПб: типография Императорской Академии Наук, 1847. С. 4-491.
- 9. Четырина, А.М. Лексикографическое представление фрагмента языковой картины мира: религиозная лексика в «Словаре церковно-славянского и русского языка» 1847 года: Автореф. дис. канд. филол. наук / А.М. Четырина. СПб, 2008. 21 с.
- 10. Шатуновский, И.Б. Речевые действия и действия мысли в русском языке / И.Б. Шатуновский. М.: ЯСК, 2016. С. 8-480.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 339.9

Т.В. Дорожкина, О.М. Петрушина, А.А. Гусакова О РОЛИ ВТО В РАЗРЕШЕНИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КОНФЛИКТОВ

В статье анализируются особенности современной экономической ситуации в мировой торговле. На примере США, Китая, России рассмотрены современные методы обеспечения расширения экономического влияния. Показано, что регуляторы конкурентной борьбы в рамках ВТО работают неэффективно. Обосновывается предложение о создании действенных регуляторов экономических взаимоотношений между странами с различным уровнем развития.

Ключевые слова: торговые войны; экономическое развитие; Всемирная Торговая Организация; глобализация; протекционизм; конкурентоспособность.

T.V. Dorozhkina, O.M. Petrushina, A.A. Gusakova ON THE ROLE OF THE WTO IN THE RESOLUTION OF INTERNATIONAL ECONOMIC CONFLICTS

The article analyzes the features of the current economic situation in the world trade. On the example of the USA, China, Russia contemporary methods of ensuring expansion of economic influence are considered. It is shown that competition regulators in the WTO work inefficiently. There is substantiated the proposal for creating effective regulators of economic relations between countries with different levels of development.

Keywords: trade wars; economic development; World Trade Organization; globalization; protectionism; competitiveness.

Стабильное экономическое развитие каждого отдельного государства и его конкурентоспособность в дальнейшем будет все больше зависеть от инновационного потенциала страны. В первую очередь талантливые кадры, способные создавать и внедрять инновации, а не капитал, сделают возможной четвертую промышленную революцию, без которой невозможна победа в конкурентной гонке будущего и обеспечение социального процветания.

Авторы исследования, проводимого под эгидой Всемирного экономического форума ежегодно, с 2004 года, подчёркивают прямую связь между высокими показателями национальной конкурентоспособности и возможностью государств обеспечивать своим гражданам более высокий уровень благосостояния. Индекс должен использоваться государствами для анализа проблем в экономической политике и учитываться при разработке стратегий по достижению устойчивого экономического развития.

Базу для расчета глобального индекса конкурентоспособности составляют 113 факторов, объединенных в 12 контрольных показателей. В 2015-2017 гг. три первых места в рейтинге конкурентоспособности стабильно занимают Швейцария, Сингапур и США, замыкает пятерку «лидеров» Германия. Российская Федерация в 2017 находилась на 38 месте, немного опере-

жая Польшу, Индию и Литву. Китай в рейтинге 2016 года занимал 28 место, а в 2017 поднялся на 1 позицию – 27 место [3].

Однако современная экономика пока не отказывается от традиционных методов конкурентной борьбы, которая с одной стороны, основана на активном участии в мировой торговле, а с другой — на поддержании внутреннего производства.

Совокупность этих мер принято называть протекционизмом. Правительства разных стран создают различные защитные препятствия для корректировки финансовых и товарных потоков, вовлечённых во внешнюю торговлю. Для защиты внутреннего рынка используются и экономические и политические инструменты, такие как субсидии, квоты, тарифы [6].

Наиболее жестким и искаженным вариантом борьбы за укрепление и расширение экономических интересов являются торговые или товарные войны, которые, как показывает история, часто заканчивались и военными конфликтами. Вариантов силового давления в современной экономической системе может быть очень много — от полного прекращения поставок того или иного товара, до создания «железного занавеса» и массового отказа от сотрудничества во всех сферах с отдельной страной. Но анализ итогов торговых войн показывает,

что все они не имели того эффекта, ради которого начинались, а наоборот, вызывали замедление темпов развития воюющих стран и мировой экономики в целом.

Часто государства, обладающие достаточно высоким экономическим потенциалом пытаются, в рамках политики протекционизма, оказывать давление на участников торговых отношений, создавая дополнительные риски, как в экономической, так и политической сферах. Примером могут быть торговые войны, развязанные США в отношении Китая и России.

Современное состояние экономики США повлияло не только на внутренние политические процессы, но и на реализацию международной торговли. Одним из спорных аспектов международных отношений США является торговля с Китаем.

На современном этапе развития китайскоамериканские отношения являются одним из основополагающих элементов в контексте международных отношений. Несмотря на наличие ряда признаков, которые характеризуют китайско-американские отношения как партнерские, также существует группа проблемных аспектов, ввиду частого столкновения интересов обеих сторон.

В последние годы двусторонняя торговля США и КНР продолжала расти высокими темпами. Товарооборот США и Китая по итогам 2017 года составил 636 млрд. долларов. По сравнению с предыдущим годом прирост составил 15 [7].

При этом ситуация равновесной значимости сотрудничества стала медленно меняться в сторону Китая. Идет постоянное увеличение удельного веса КНР во внешней торговле США. Так с 2000 до 2014 г. доля Китая в суммарном экспорте Соединенных Штатов увеличилась с 2,1% до 10,6%, а в импорте с 8,2% до 19,9% соответственно [1].

Особую значимость для Америки приобретает то обстоятельство, что значительная доля крупных компаний перенесли свое производство в Китай, обеспечивая тем самым рост торговли на рынках восточных государств. При этом в США возвращается не более 8% произведенных там товаров.

Еще одной характерной особенностью торговых отношений между этими странами является устойчивая тенденция сохранения внешнеторгового дефицита с КНР. В 2014 г. рост дефицита США в торговле с КНР достиг рекордной отметки в 7,5%. В 2017 году этот показатель составил 8%. Преодолеть эту тенденцию не позволяет ни некоторое замедление роста

Китайской экономики, ни фактическое увеличение объемов американского экспорта. Все это создает дополнительные точки напряженности в двусторонних отношениях.

В 2018 году США и КНР пришли к открытому экономическому противостоянию. Началом торговой войны между странами послужило взаимное обложение пошлинами. В июне 2018 г. Президент США Дональд Трамп решил наложить таможенные пошлины в размере 25% на ряд китайских товаров на общую сумму в 50 млрд. долларов. По словам Трампа, тарифы жизненно важны для того, чтобы предотвратить дальнейшие кражи Китаем американской интеллектуальной собственности и американских технологий. Президент США уверен, что они помогут сохранить американские рабочие места. Нужно отметить, что данные политические действия уже дали свои результаты. По итогам июня 2018 года уровень безработицы в США составил всего 3,9%, что является минимум за 18 лет. Также наблюдается рост американского ВВП, если в первом квартале рост составил 2,2%, то во втором квартале – 4,1%.[2.]

В свою очередь Китай объявил о введении ответных пошлин, размер которых составил те же 25%. Экономическое противостояние уже охарактеризовано экономистами как торговая война.

Экономические разногласия США и Китая не могут не оказать влияния на мировую торговлю в целом. Торговое противостояние США – Китай, уже затронуло Россию и начинает распространяться на станы БРИГС.

Правительство России повысило на 25-40% таможенные ставки на ввоз порядка 80 товарных категорий из США. Эти меры стали ответными, на повышение Америкой пошлин на российские сталь и алюминий, введенными в марте 2018 года. По оценкам российского Минпромторга, ущерб для России из-за введенных США пошлин может составить \$3 млрд. в год [5].

В мае ООН отмечала, что торговая война между крупнейшими странами способна вызвать резкое падение объемов глобальных инвестиций и торговли, а эскалация конфликта — привести к замедлению роста мировой экономики на 1,4% и роста мировой торговли на 6% в 2019 году [2].

Международной структурой, призванной решать широкий круг вопросов, связанных с функционированием всей системы мировых хозяйственных отношений является созданная в 1995 году Всемирная торговая организация (ВТО). Через ВТО осуществляется более 90% мирового внешнеторгового оборота. Именно

сюда были поданы взаимные иски США, Китая и России. Российское правительство отметило, что иск в отношении США связан с многочисленными нарушениями правил ВТО, при введении пошлин. Помимо России, иски к США ранее направили Индия, Европейский союз, Канада, Мексика и Норвегия.

За период существования ВТО страныучастники направили в организацию около 500 жалоб. Особое место в разрешении конфликтных ситуаций отводится процедурам разрешения споров, включающим четыре этапа, на каждом из которых возможно достижение мирового соглашения. Это консультация, экспертное рассмотрение, вынесение вердикта и апелляция.

Россия 19 апреля потребовала провести в ВТО консультации с США в рамках Соглашения о специальных защитных мерах по поводу компенсаций за введенные пошлины. П. 1 ст. 8 документа предусматривает, что член ВТО, собирающийся применить специальную защитную меру, должен предложить эквивалентную уступку стране, которая затронута такой мерой. Например, компенсация может быть в форме торговых льгот или уступок по другим группам товаров: например, американцы могли бы снизить тарифы на импорт другой российской продукции. От консультаций по соглашению о защитных мерах США отказались. С точки зрения процедурных требований ВТО этого достаточно, чтобы считать обязательную фазу консультаций завершенной. 18 мая Россия уведомила Совет по торговле товарами ВТО о готовности принять ответные эквивалентные меры.

Если спор переходит на второй этап, то истец подает заявку о создании группы разрешения спора, в которую входят три либо пять независимых арбитров - экспертов. На создание этой группы уходит, как правило, 45 дней. Арбитры, рассматривают аргументы сторон и выносят решение. Этот этап занимает до 9 месяцев.

Третий этап согласно регламенту ВТО с рассмотрением в органе по разрешению споров (OPC) ВТО проекта заключения и достижения единого мнения всех участников по решению. Если хотя бы одна страна возражает, решение не принимается. Этот этап длится от 60 до 90 дней.

На четвертом этапе апелляция рассматривается в постоянном апелляционном органе ВТО (входит в ОРС), состоящем из семи лиц, из которых по каждому делу свои функции выполняют трое в порядке ротации. Это занимает 60-90 дней.

В итоге, стороне, проигравшей спор, дается срок (один год) для отмены или изменения оспоренных торговых мер. И только после этого, могут вводиться ответные меры победившей стороной.

Как правило, сроки урегулирования споров, без учета консультаций составляют от года до полутора лет, а на практике этот срок увеличивается до трех, а иногда и до пяти лет. На уровне консультаций за историю существования ВТО было урегулировано чуть более 20% споров. По 4% исков вводятся ответные меры, и большое число жалоб находится на стадии консультаций в течение длительного срока [4].

Таким образом, не смотря на довольно широкую сферу экономического влияния, приходится констатировать, что рычаги воздействия ВТО на отдельные страны срабатывают далеко не всегда или используются очень избирательно, в интересах развитых стран. Это и антидемпинговые мероприятия, закрывающие рынки развитых государств для дешевых товаров иностранного производства, и применение высоких тарифов на импортные товары и т.п. Объективно, в рамках ВТО могут использоваться приемы недобросовестной торговли, которые приводят к захвату новых рынков.

Большинство стран мира, проводя политику протекционизма, не могут противостоять некорректным методам экономической борьбы. Но все они заинтересованы в сохранении стабильности и поступательном развитии мировой экономики. Представленные выше примеры позволяют констатировать, что практика силового давления на экономических партнеров не уходит в прошлое. Экономическая глобализация и процессы интеграции не меняют в корне принципов приоритетности национальных интересов отдельных стран. Передовые позиции в различных рейтингах, свидетельствующие о высоком уровне развития и конкурентоспособности, не являются гарантией построения равноправных и взаимовыгодных отношений между странами, что создает новые угрозы мировой стабильности.

Необходимо создать эффективные регуляторы конкурентной борьбы. Интеграционные процессы невозможны без новых правовых механизмов, которые не позволят в угоду политическим амбициям или интересам отдельной страны втягивать страны мира в различные экономические или другие конфликты. Для решения этой задачи необходимо развивать равноправное сотрудничество во всех сферах международного взаимодействия.

Список литературы:

- 1. Новопашин, М.А. Отношения США и КНР в современный период [Электронный ресурс] / М.А. Новопашин // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2017. Т. 37. С. 9-11. Режим доступа: http://e-koncept.ru/2017/771226.htm.
- 2. Назад в великую депрессию. Три сценария развития торговой войны [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/364139-nazad-v-velikuyu-depressiyu-tri-scenariya-razvitiya-torgovoy-voyny.
- 3. Рейтинг стран мира по уровню глобальной конкурентоспособности по версии всемирного экономического форума [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gtmarket.ru/ratings/global-competitiveness-index/info.
- 4. Спор о металле: когда ждать решения ВТО по иску России против США [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rbc.ru/economics/29/06/2018/5b35ff489a7947a874fa9f75.
- 5. США начали спор с Россией в ВТО из-за пошлин на американские товары [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rbc.ru/economics/29/08/2018/5b86a3619a7947943ac06890.
- 6. Федоров, А.Г. Нейтрализация негативных факторов для обеспечения конструктивного взаимодействия в рамках ЕАЭС / А.Г. Федоров, В.К. Крутиков, Т.В. Дорожкина // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. − 2018. − №1 (60). − С. 241-243.
- 7. Wayne, M. Morrison China-U.S. Trade Issues [Electronic resource] / Wayne M. Morrison // Congressional Research Service RL33536 July 2018, p.2. Mode of access: https://fas.org/sgp/crs/row/RL33536.pdf.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 330.16

В.К. Крутиков, М.В. Якунина, А.А. Каминская СОВРЕМЕННЫЕ УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАКОН СТЯЖАТЕЛЬСТВА

В статье рассматриваются теоретические и практические вопросы, связанные с возникновением угроз экономической безопасности. Вносятся рекомендации, которые могут быть использованы для эффективного прогнозирования возникновения кризисных ситуаций, внутренних и внешних угроз.

Ключевые слова: экономическая безопасность; вызовы и угрозы; направления нейтрализации угроз.

V.K. Krutikov, M.V. Yakunina, A.A. Kaminskaya CONTEMPORARY THREATS TO ECONOMIC SECURITY AND THE LAW OF ACQUISITIVENESS

The article deals with theoretical and practical issues related to the emergence of threats to economic security. There are made recommendations that can be used for effective prediction of the emergence of crisis situations, internal and external threats.

Keywords: economic security; challenges and threats; directions of threat neutralization.

Согласно современным научным представлениям наш мир состоит из трех базовых связанных между собой сущностей: нечто движущееся (вещество), нечто движущее (энергия) и нечто организующее и постигающее (информация).

Условно соотношение этих сущностей называют «моделью матрешки», поскольку они различны по размерам и как бы вложены друг в друга.

По мнению исследователей, основу нашего существования составляет материальноэнергетическая среда или физический мир (W), в котором правят достаточно изученные законы
– законы неживой природы. Среди них выделяется, имеющий сущностное значение, «закон законов» – закон возрастания энтропии, суть которого такова: в замкнутых системах идут процессы, направленные на возрастание энтропии.

В неживой природе все происходящее направлено на минимизацию свободной энергии, рассеивание энергии, упразднение движения, на уравновешивание всего и вся. В рамках среды функционирует биосфера — система живых объектов (L). Суть каждого живого объекта одна — стремление выжить. Находясь в безбрежном, разрушительном неживом мире, он постоянно борется за свое существование. Для этого он собирает свободную энергию. Каждый живой объект любой ценой стремиться получить максимальное количество энергии, удер-

жать ее, чтобы в нужное время и в нужном месте расходовать ее для своего самосохранения. Вектор деятельности живого объекта (инстинкт самосохранения) направлен только на ту деятельность, которая благоприятствует его жизни или продолжению жизни в его потомках. Все живое существует по всеобщим биологическим законам стяжательства.

Стяжательство — фундаментальное свойство живого организма. Стремление выжить есть объективный закон живого мира, отменить его, игнорировать в принципе невозможно.

Каждая более узкая система должна действовать в рамках устанавливаемых законами более широкой системы. Ученые считают, найти различие между эволюцией биологических и социальных систем в энергетическом аспекте невозможно, так как социальные системы — это в первую очередь биологические системы. Поэтому они следуют одному императиву — выжить. Выжить путем накопления энергии. И поскольку энергия циркулирует в экономике в виде денег, то любая экономическая система следует правилу — прибыль превыше всего.

В тоже время, в биосфере имеется единственный в своем роде тип живого организма — человек разумный, обладающий смыслом (разумом). Благодаря чему человек в рамках объективных законов неживой природы, может осознанно выбирать траекторию своей деятельности. Таким образом, человек в своей разум-

ной деятельности может, как бы оттеснять действия характерного для биосферы закона стяжательства [1, 2].

К сожалению, Россия, до настоящего времени, не дождалась положительных результатов от деятельности, так называемых эффективных и ответственных собственников, появившихся в период приватизации девяностых годов двадцатого века, которых полностью удовлетворяет сырьевой, не инновационный путь развития экономики. В результате страна получила, свыше двадцати трех миллионов человек, имеющих доход ниже прожиточного минимума, возрастающий рост бедности, снижение покупательной способности. Падение спроса, в свою очередь, крайне негативно влияет на темпы развития российской экономики и ее модернизацию [1, 13].

Не наблюдаются признаки, характеризующие поступательное движение к формированию инновационного общества, такие как: конструирование системы защиты от коррупции, преступности и обеспечивающей охрану прав на интеллектуальную и частную собственность, перехода от ручного управления к институциональному управлению.

Попытки использования новых технологий не связаны с изменениями социальноэкономической системы, которая призвана обеспечивать успех их внедрения. Осуществляемая политика не нацелена на реализацию потенциалов конкретного человека, что вызывает сомнения в ее эффективности.

Сегодня в условиях массового внедрения в мире технологий цифровой экономики, диктующих требования по обладанию новыми компетенциями, складывается инновационная проекция взаимоотношений людей друг с другом. Творческая деятельность осуществляется не в рамках региональной иерархической системы, а непосредственно в сетях и творческих коллективах.

На первый план выходят не машины и оборудование, какими бы совершенными они не были, а сам человек. Трансформируется привычная экономика, вырабатывается производственная парадигма, связанная с возможностями индивидуализированного подхода, меняющая требования к человеческому капиталу.

Происходит соединение новых идей с масштабированием. Сетевые взаимодействия, осуществляемые через платформенные решения, сплачивают небольшие творческие коллективы, позволяют игнорировать расстояния и выходить на глобальные рынки, создавая принципиально новые механизмы управления и взаимоотноше-

ний [3, 11].

Одной из главных причин выступает то обстоятельство, что в Российской Федерации интеллектуальным, творческим трудом занимаются, не более семнадцати процентов населения. Данный показатель ниже, чем США в полтора раза, в два раза меньше, чем в Сингапуре, и в два с половиной раза хуже, чем в Великобритании. Российский венчурный рынок, представленный креативными изысканиями, обеспечивающими будущее, по объемам, в двадцать пять раз меньше израильского, при этом Израиль меньше России в двадцать раз. Швейцария, которая по численности населения и территориям, значительно уступает России, ежегодно превосходит ее по объемам экспортируемой высокотехнологичной продукции в четыре раза [2, 9].

Экономист-исследователь мирового уровня Я. Корнай, констатирует тот факт, что в Россия, за последние двадцать пять лет, не появились отечественные предприниматели инновационной направленности, равные по масштабам цивилизационной деятельности Стиву Джобсу и Биллу Гейтсу, а также новые нобелевские лауреаты [10].

Исследователи приходят к выводу о том, что дефекты содержаться в самой реализуемой в стране социально-экономической политике [7, 8].

Ярким примером является состояние здравоохранения в России. Общепризнано, что здоровье и активное долголетие конкретного человека обеспечивает экономическую активность, творчество, высокую производительность труда, а российская действительность демонстрирует самую высокую смертность мужчин в трудоспособном возрасте, и смертность детей, превышающую в три раза показатели Финляндии.

Это связано с тем, что в системе здравоохранения и социального обслуживания граждан, износ основных фондов, таких как оборудование и инфраструктура составил, до шестидесяти процентов, а инвестиционные ресурсы в модернизацию отрасли, за десять лет, сократились, более чем в два раза. Статистические данные демонстрируют следующую картину. Свыше тридцати процентов учреждений здравоохранения, расположенных на территориях субъектов Федерации, не имеют водопровода, канализации и центрального отопления. При этом в период 2007 по 2015 гг. средняя доля расходов на здравоохранение в бюджете страны, сократилась с 12,1 до 10,8%, в то время как в бюджетах стран ОЭСР увеличилась с 17 до 18,7%, за последнее десятилетие, в этих странах уровень бюджетных расходов на здравоохранение стабилен и составляет 13%, в нашей стране уровень снизился с 11,8% до 9,9%. Подобные расходные приоритеты ведут Россию в категорию государств, представляющих третий мир [13, 14].

Если продолжать сокращение вложений в здравоохранение, то страна не сможет обеспечить переход к современной модели экономики, и Россия перестанет быть высокотехнологической державой. Страна, предпочитающая путь сырьевой экономики, не нуждается в экономике знаний и ее носителях умных, образованных, креативных людях.

Но даже при заимствовании зарубежных технологий, требуются специалисты, обладающие определенными компетенциями, а для самостоятельной разработки и внедрения технологий требуется создать достойные условия организации труда. Необходимо создать новую систему управления отраслями и сферами, в первую очередь там, где сегодня наблюдается критическое состояние: здравоохранение, образование.

Следует осознать, что, модернизация страны заключается не столько в непосредственном использовании технологий, а в выстраивании конструктивной социально-экономической среды, обеспечивающей разработку и коммерциализацию инноваций, которую в России сформировать не удалось.

Не выполнено главное требование, связанное с тем, что таланты, достижения конкретных граждан должны быть направлены на социально-экономическое развитие. Не реализовывается социальный тонус, то есть массовое участие население в управленческих, предпринимательских, социальных процессах.

Осуществляемая социально-экономическая политика в России, не привела к развитию общества, в котором стимулируется деятельность инновационных предпринимателей и креативных граждан.

Одной из главных причин, крайне низких темпов современного развития экономики страны, выступает продолжающееся нарастание неравенства, когда десять процентов населения владеют, под девяносто процентов всех национальных богатств, что значительно превышает показатели США и КНР, то есть стран, обладающих самой мощной экономикой, или самым большой численностью населения [1, 9].

Казалось бы, сформированный перечень институтов и инструментов, которые должны были обеспечить инновационное развитие России, достаточно обширен, более того, он не уступает развитым странам мира. Но реализовать, поставленные цели удается далеко не во всех отраслях, сферах и регионах [4, 7].

Представители ряда российских властных структур и предпринимательского сообщества, двигаясь по инерции, не проявляют активности в формировании спроса на кадры, обладающие инновационным мышлением, недопонимают происходящие процессы в силу архаичности сложившейся социально-экономической системы.

Сегодня, определенную надежду вселяет, принятая программа развития цифровой экономики в Российской Федерации, но если она будет осуществлять только за счет политической воли, в рамках ручного управления, то сложно дать долгосрочные, позитивные прогнозы реализации очередной программы модернизации. Аналогичные попытки уже предпринимались неоднократно, достаточно показательны примеры имитации бурной деятельности по удвоению валового внутреннего продукта, реализации Стратегии 2020 и другие, которые закончились отрицательным результатом.

Экономика, социальная сфера, и каждый гражданин нуждаются в четко сформулированной, научно обоснованной, а не популистской, стратегии долгосрочного социально-экономического развития. Модернизация может быть проведена успешно, только при осознании конкретных целей и задач стратегии, методов и средств их достижения. В основу должны быть положены реализм, гармоничность при формировании регионов, отраслей, сфер и жизни каждого россиянина.

В условиях, наметившегося в глобальном мире, основного вызова, связанного с переходом от суверенного государства к суверенному индивидууму, выстраивания новой проекции века, связанного с индивидуализмом, требуется внесение радикальных коррективов в социально-экономическую политику страны.

Органы власти и представители корпораций постепенно утрачивают возможность осуществления постоянного контроля над гражданами, которые перестают испытывать потребность в определенных структурах. Творческие коллективы креативных людей отрываются от стационарных рабочих мест, разрабатываю инновационные идеи и успешно осуществляю их коммерциализацию на глобальных рынках. Меняется система ценностных ориентиров, комфортности проживания и занятия предпринимательской деятельностью.

Перед органами власти стоят новые цели, связанные со стимулированием создания ло-

кальных центров инновационного развития, всесторонней поддержкой творческой инициативы и активности сообществ. Представители власти должны осознать, что перспективы социально-экономического развития России связаны, в первую очередь, не с технологиями,

а с конкретными носителями социального тонуса, личностями, способными внедрить инновационные подходы в управление, инфраструктуру, производство, предпринимательскую деятельность и социальную жизнь.

Список литературы:

- 1. Крутиков, В.К. Психология «осажденной крепости»: от преодоления к развитию / В.К. Крутиков. Калуга: Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2017. С. 100-141.
- 2. Савченко, П. Человеческая доминанта в современных условиях / П. Савченко, М. Федорова // Экономист. 2013. №3.
- 3. Чугреев, В.Л. Краудфандинг социальная технология коллективного финансирования: зарубежный опыт использования / В.Л. Чугреев // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2013. №4 (28) С. 190-196.
- 4. Швецов, А. «Точки роста» или «Черные дыры»? (К вопросу об эффективности применения «зональных» инструментов госстимулирования оживления экономической динамики территории) / А. Швецов // Российский экономический журнал. 2016. №3. С. 20.
- Швецов, А. Уникальное академическое исследование пространственного развития России (концептуально-методологические основы, организационные аспекты и результаты реализации междисциплинарной программы Президиума РАН) / А. Швецов // Российский экономический журнал. – 2014. – №3.
- 6. Кудрин, А. Если за шесть лет не перестроимся останемся у разбитого корыта [Электронный ресурс] / А. Кудрин. Режим доступа: http://tass.ru/opinions/interviews/4225506.
- 7. Аузан, А. Считаем себя великими и большими, а экономику имеем 3% от мировой [Электронный ресурс] / А. Аузан. Режим доступа: http://www.tks.ru/politics/2017/11/22/0024.
- 8. Иноземцев, В. Впереди катастрофа. Но без нее никакой модернизации не случится [Электронный ресурс] / В. Иноземцев. Режим доступа: https://www.znak.com/2017-11-3/vladislav_inozemcev_vperedi_katastrofa_bez_nee_nikakoy_modernizacii_ne_sluchitsya.
- 9. Историк науки Лорен Грэхем о русских попытках получить молоко без коровы [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://openrussia.org/post/view/15850/.
- 10. Корнай Янош. Размышления о капитализме. Предисловие к русскому изданию [Электронный ресурс] / Янош Корнай. 2011. Режим доступа: http://thelib.ru/books/yanosh_kornai/razmyshleniya_o_kapitalizme-read.html.
- 11. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://d-russia.ru/wp-ontent/uploads/2017/05/programmaCE.pdf.
- 12. Сайт Президента РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.kremlin.ru/.
- 13. Сайт Росстата [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gks.ru/.
- 14. Счетная палата констатировала развал медицины в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.finanz.ru/novosti/aktsii/schetnaya-palata-konstatirovala-razval-mediciny-v-rossii-1010050261.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 332, 339, 37

А.А. Стриженко, О.М. Карпухина ПРОДОЛЖЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ЕЕ ЭФФЕКТЫ

В статье рассмотрены основные направления развития технологической революции, с помощью которой осуществляется оптимизация информационно-технологической архитектуры в сферах бизнеса, производства, торговли, маркетинга, рекламы и образования. Автором представлены некоторые эффекты технологической революции, а также подведены предварительные итоги внедрения ИКТ в сфере образовательных услуг.

Ключевые слова: технологическая революция; информационно-коммуникационные технологии; информационно-технологическая архитектура; информационное общество; информационные технологии в образовании; электронное образование; информационная компетентность; информационная культура.

A.A. Strizhenko, O.M. Karpukhina CONTINUATION OF TECHNOLOGICAL REVOLUTION AND ITS EFFECTS

In the article the main directions of technological revolution development by means of which optimization of information and technological architecture in spheres of business, production, trade, marketing, advertizing and education is carried out are considered. The authors have presented some effects of technological revolution, and also the preliminary results of introduction of ICT in the sphere of educational services are summed up.

Keywords: technological revolution; information and communication technologies; information and technological architecture; information society; information technologies in education; electronic education; information competence; information culture.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) являются в настоящее время преобладающим инструментом, лежащим в основе инновационных изменений в сферах бизнеса в целом, а также производства, торговли, маркетинга, рекламы и образования.

Соответственно изменяется структура организации: строится Архитектура предприятия, которая создается для решения проблем конкретного бизнеса, его целей и задач, а также повышения эффективности бизнеса и получения большей прибыли.

Под корпоративной информационнотехнологической архитектурой или ИТ-архитектурой понимается структурированное семейство технических руководств, включая концепции, принципы, правила, шаблоны и интерфейсы, а также взаимосвязи между ними, которые используются при создании новых информационных систем и развитии существующих систем.

Параллельно этому формируется Архитектура бизнеса, которая помогает перестраивать модель бизнеса в тех случаях, когда это необходимо. Бизнес-архитектура определяет необходимо.

димые бизнес-процессы, информационные и материальные потоки, а также поддерживающую их организационно-штатную структуру.

Сам сектор ИКТ не стоит на месте, продукты ИКТ постоянно модернизируются, создаются новые продукты, востребованные на глобальном рынке.

Клаус Шваб считает, что третья промышленная революция, которая возникла в 1960-х годах, т.е. тогда, когда появились полупроводники, большие ЭВМ, затем персональные компьютеры и сеть интернет, является по сути компьютерной или цифровой. Эта революция длилась до 1990-х годов.

Четвертая промышленная революция, по мнению исследователя, началась в 2000-м году и хоть она и опирается на цифровую, ее характеристики несколько иные и характер воздействия на мировую экономику и общество, также иной.

Это, прежде всего, мобильный интернет, который стал неотъемлемой частью повседневной жизни миллионов людей, а также миниатюрные производственные устройства, искусственный интеллект, робототехника и обучающиеся ма-

шины [1]. Происходит преобразование не только систем производства, но и потребления, что важно подчеркнуть, а также транспортировки и поставки [1].

Появились и используются технологии «умного дома», «умных заводов», а виртуальные и физические системы производства гибко взаимодействуют между собой на глобальном уровне, что обеспечивает практически полную адаптацию и создание новых операционных моделей [1].

Если мы проанализируем опыт воздействия ИКТ на экономику Германии, то увидим, что сектор ИКТ быстро рос и развивался, обеспечивая экономический рост и широкую инновационность. В 2015 году рост отрасли ИКТ составил 2,8% вместо ожидаемых 1,9%, в денежном выражении достигнув 157,4 млрд. евро. Воздействие на темпы роста сектора ИКТ в ФРГ оказал очень большой объем продаж смартфонов.

Мобильные или сотовые телефоны пользуются самым высоким спросом на глобальном рынке, инновационность в производстве сотовых телефонов очень высокая. В состав сотовых телефонов входят следующие продукты ИКТ: камерофоны, смартфоны, фаблеты, планшетные ПК, плеерфоны, мобильный телефон классический или моноблок, мобильный телефон с флипом «раскладушка», («книжка», «лягушка»), мобильный телефон "слайдер", мобильный телефон Ротатор, мобильный телефон Dual-hinge, стационарный мобильный телефон и т.д. Разнообразие впечатляет.

Движущим фактором роста ИКТ явилось также создание программного обеспечения для всех ступеней образования, т.е. использование онлайн обучения в учебном процессе, начиная от детского сада и заканчивая университетами.

Свой вклад в развитие и использование программного обеспечения своего персонала вносят корпорации. Современные организации предоставляют возможности для саморазвития сотрудников, повышения их квалификации, повышения уровня специализации и, следовательно, конкурентоспособности. Рынок корпоративного онлайн обучения, связанный с аутсорсинговыми услугами, составил в 2015 году 42% от всех корпоративных расходов.

Компании используют также географически распределенную рабочую силу, которая нуждается в том, чтобы быстро получать ту или иную современную информацию и обновить свои знания.

Технологический прогресс в значительной степени повлиял на бизнес-процессы во всех видах организаций. Даже в такой сфере, счи-

тавшейся более консервативной, как банки, происходят важные и заметные изменения. Появилось понятие «невидимого банка», представляющего собой, по сути, систему виртуальных интерактивных взаимоотношений между потребителем и банком, оказывающим так называемые «невидимые услуги». В них входят рутинные операции по оплате услуг и счетов, в том числе по управлению банковским счетом, для чего используется такой виртуальный помощник, как Enlightened Virtual Assistanl-EVA. Из банков уходят вспомогательные подразделения, некоторое количество ненужных теперь сотрудников и Call-центры.

Современное развитие ИКТ и их широкое применение четко демонстрируют, что они создают основу для дальнейших изменений и революционных прорывов в различных областях деятельности человека, в том числе в экономике, образовании, труде, и, естественно в процессе

Интересно замечание К. Шваба о том, что новая технология сама синтезирует все более передовые технологии, тем самым создавая экспоненциальные темпы развития. Широта и глубина проявляются в беспрецедентном изменении парадигм в экономике, бизнесе, социуме и в отдельной личности. А системное воздействие проявляется в том, что «она предусматривает целостные внешние и внутренние преобразования всех систем по всем странам, компаниям, отраслям и обществу в целом» [1].

Развитие национальных инновационных систем в технологически и экономически развитых странах показывает, что в мировом хозяйстве проявляется взаимозависимость рынков капитала и новых технологий, а процесс создания и использования новых знаний, технологий, продуктов и услуг приобретает глобальный характер, на основе чего формируется экономика знаний.

Технологические инновации в современном мире являются фактором, способствующим устойчивому экономическому развитию, необходимым условием качественного экономического роста, о чем свидетельствуют исследования по росту ВВП в развитых странах. Ф. Агийон и П. Хьюит, например, используя шумпетерианскую идею и роли конкуренции между инновационными фирмами, объяснили экономический рост на основе эффектов от внедрения частным бизнесом новых технологий. В начале XXI века экономический рост приобрел новое качество, которое обеспечили ИКТ.

Экономика знаний формируется на основе тесной интеграции образования и научноисследовательских проектов, внедренных и внедряемых в производство. В качестве успешных научно-исследовательских проектов и программ можно назвать следующие: Научный парк София Антиполис (Франция), программа стимулирования инновационной деятельности в университетах – EXIST (Германия), программа инновационной компетентности для МСП (малые и средние предприятия) – ПРО ИННО (Германия), программа создания новых технологических компаний Общества Макса Планка (Германия), инновационноориентированные научно-исследовательские программы (Нидерланды).

К основным инструментам стимулирования коммерциализации технологий, рассматриваемым с точки зрения характера средств, относятся налоговые преференции и финансовые стимулы. С точки зрения объекта стимулирования выделяют стимулирование контрактных научных исследований, стимулирование МСП и стимулирование исследователей, которые создают научные результаты, и которые можно внедрять в производство.

Что дает использование технологий производству? Прежде всего, способствует возможности заменить трудоемкие виды работ автоматизированными, усилить точность и увеличить скорость. Предприятия получают возможность использовать систему управления ресурсами предприятия, что в целом способствует оптимизации всей работы предприятия. Кроме того, ИКТ используются корпорациями для управления знанием, управления талантом и корпоративного обучения онлайн своих сотрудников.

В связи с тем, что инновационное развитие является основным источником экономического роста, инновационная активность должна стимулироваться за счет предоставления налоговых льгот; создания систем грантов и конкурсного отбора инновационно-ориентированных проектов; финансовой поддержки МСП и оказания им помощи в поиске инвесторов; консультирования и обучения методикам коммерциализации инновационных продуктов; создания системы ожидаемых доходов для всех участников. Все это создает благоприятный инвестиционный климат в стране, создает атмосферу комфортности, ведения бизнеса.

В России в этом смысле, хоть и предпринимающей определенные усилия, «высота административных барьеров» все еще высока: Интегральный рейтинг России Doing Business в 2017 году — 35-е место из 190 стран, Индекс глобаль-

ной конкурентоспособности Всемирного экономического форума в 2016-2017 гг. – 43 место из 138 стран.

Доля предприятий, которые осуществляют разработку и внедрение технологических инноваций в общем числе промышленных предприятий в 2017 г. по сравнению с ведущими странами в России, крайне низка.

Создание комплекса возможных мероприятий по стимулированию инновационной деятельности и коммерциализации ее результатов достаточно сложная задача, требующая четко разработанной схемы взаимодействия государства, инвесторов и институтов, организаций и компаний. Должна быть создана инновационная инфраструктура, составными частями которой являются: система государственного регулирования и поддержки, центры технологического прогнозирования, венчурные фонды, технико-внедренческие технопарки и кластеры.

В России создано довольно большое количество инновационно-технологических центров, технопарков и кластеров (более 200), инновационных технопарков (более 50), более 100 центров трансфера технологий; более 100 центров коллективного пользования со значительным количеством оборудования. Однако этого явно недостаточно. В науке наблюдается отставание по относительным показателям. В целом мы теряем позиции в мировой науке, хотя и не стоим на месте, а предпринимаем усилия точечно развиваться. Развитие человеческого капитала всегда было приоритетным в СССР, однако в современной России качество образования в образовательных учреждениях падает в связи с недостаточным финансированием и невысоким уровнем подготовки в школах.

Здесь, как и в науке в целом, делается акцент на поддержку и развитие отдельных личностей, поэтому есть выдающиеся успехи отдельных ученых, как и перспективы «вырастить в пробирке» из молодых людей талантливых исследователей в будущем, стимулируя их инновационную активность через систему грантовой поддержки, олимпиад и конкурсов разного рода.

Однако опыт США показал, что партнерство университетов и бизнеса явилось важным фактором научно-технического лидерства США, где сформирована «принципиально новая система создания национального богатства, которая зависит от производства и использования новых знаний и технологий» [2].

Центрами кластеров, инновационноориентированных программ и других форм сотрудничества государства, университетов и промышленных предприятий являются, как правило, университеты со своей научноисследовательской базой и человеческим капиталом. Для такого рода партнерства характерны: взаимодействие, взаимодополняемость, совместное использование полезной и необходимой для каждого партнера информации, опыта разработки технологий; общий маркетинг, конкуренто- и клиентоориентированность, инновационная активность, направленность и стратегия.

Хорошие законодательные разработки правительства, хорошо организованный доступ к информации, знанию, технологиям, высокая эффективность участников партнерства обеспечивают рост производительности, способствуют созданию инноваций [3].

Как отмечает М. Кастельс, «появление новой технологической парадигмы на основе более мощных и гибких информационных технологий сделало возможным превращение информации как таковой в продукт производственного процесса» [4].

С целью теоретической разработки проблем сетевой экономики в Великобритании на базе Лондонской школы бизнеса, консультативной фирмы Arthur Andersen и ИТ-фирмы Lucent Technologies в апреле 2001 года был открыт Центр сетевой экономики, в котором разрабатывались методики реализации сети связей между всеми заинтересованными сторонами.

Н.А. Судакова анализирует американскую систему образования, которая опирается на партнерство государства, университетов и промышленности, результатом которого является очень высокая степень эффективности, обеспечивающих лидирующие позиции США в мировой экономике [5]. Опыт США в этом плане и его применение в российской практике очень важны для нашей страны, однако финансовые возможности России трудно сравнивать с американскими, поэтому формы и программы государственной поддержки в РФ ограничены. В США Инновационное развитие поддерживается налоговыми отчислениями давно устоявшихся компаний: с одной стороны успешные бизнесы имеют возможности выделять достаточно высокие финансы на свое инновационное развитие, с другой стороны достаточно высокие налоги, взимаемые с этих компаний, позволяют выделять в государственном бюджете большие суммы на поддержку инновационного развития страны. Санкции против РФ со стороны США и стран Европы на дают России возможности получать необходимые инвестиции для развития экономики в нашей стране. Представление о том, что представляет собой бюджет США, можно получить из цифры финансивых поступлений для «сдерживания России», выделенных на 2018 год: 4,8 млрд. долл. По сравнению с 2017 годом в 1 млрд. долл. Хотя, с другой стороны, следует констатировать, что за последнее десятилетие в нашей стране происходят позитивные изменения с точки зрения создания и развития инновационной инфраструктуры в стране и партнерства университетов и бизнеса, поддерживаемого государством, чего недостаточно для более бурного и эффективного развития нашей экономики.

Анализ инновационных систем в развитых странах показывает, что уровень производительности труда в сильной степени связан с качеством, прежде всего, высшего образования. Например, для Германии показательна тесная интеграция образования и научных исследований и разработок. Известно, что Германия занимает 4 место в мире по затратам на исследование и разработки. На первых местах в этой сфере лишь США, Китай и Япония. По расходам на НИОКР в ВВП (2,46%) Германия в первой десятке стран. Несмотря на экономический кризис и общеевропейские проблемы Германия инвестиции в сектор В 2016 г. общая сумма государственных расходов на НИОКР в малом бизнесе достигла 1,5 млрд. евро.

Быстро меняющийся рынок ИКТ и информационных услуг вынуждает корпорации максимизировать синергию между пожизненным, т.е. непрерывным образованием и производительностью рабочей силы. Это тот ресурс, который способен оптимизировать и повышать эффективность собственных производственных процессов в современных условиях высокой конкуренции. Персонал, его квалификация, гибкость, приспосабливаемость, умение и желание приобрести новые знания являются важными факторами достижения конкурентных преимуществ корпорациями. По этой причине корпорации становятся, «самообучающимися организациями», в которых создаются условия для обучения онлайн и развития своих работников, что ведет к превращению знания в капитал. «Выращивание» талантов организуется самими корпорациями. Хотя в прежние времена талантливых менеджеров «скупали», им платили очень высокие зарплаты. В настоящее время талантливых и способных работников воспитывают и учат сами корпорации с помощью электронного или онлайн обучения.

Национальная инновационная система развитых стран представляет собой совокупность

организаций, частного и государственного секторов экономики, ведущих и финансируемых НИОКР, занятых управлением инновационной деятельностью и реализующих высокотехнологическую продукцию (университеты и академии, крупные, средние и мелкие фирмы, федеральные исследовательские центры, региональные технопарки, научные общества).

Другая часть НИС — это и институциональная среда и национальная инновационная стратегия [6].

Экономика знания на национальном и региональном уровнях строится на автоматизации сферы образования. В ближайшем будущем высокие онлайн технологии будут применяться в школах, домашнем обучении, а также в вузах. Современное интернет-пространство имеет огромное количество информации, что говорит о переизбытке, сравнимом с количеством песчинок на нашей планете.

Высококвалифицированных специалистов будут учить при помощи различных ИТ-ресурсов — начиная от интернет-порталов и чат ботов, заканчивая виртуальной реальностью и использованием учителей-роботов.

История распространения новых информационных технологий в образовательной системе начинается с конца 1970 года, когда в Университете Иллинойса была разработана первая система онлайн обучения студентов РLATO по вопросам написания курсовых работ. С образования онлайн курсов, форумов, а также других образовательных инструментов был задан нужный вектор в становлении образовательных ИКТ-технологий.

Экспоненциальный рост новых знаний в образовательной сфере был начат еще в конце XX века в Англии, когда тысячи студентов и сотни преподавателей использовали информационные технологии для изучения математики. В европейских образовательных учреждениях компьютеры активно входили в школьную и студенческую жизнь. Например, в Канаде обучение детей строилось на освоении компьютерной грамотности, а в учреждениях высшего образования стали размещаться электронные терминалы и отдельные кассы информатики. В Калифорнии пошли дальше по внедрению технологий и разработали проект дистанционного обучения.

Конкурентоориентированность образовательной системы должна гармонизировать требования внешней среды к образованию подрастающего поколения. Поэтому современное учебное заведение невозможно представить без информационных технологий, которые посовершенствовать образовательный процесс. На сегодняшний день многие школы Англии используют в учебном процессе смартфоны и планшеты. На уроках проводится обучение в сфере digital, учат создавать приложения и извлекать нужную информацию. В Сингапурском технологическом университете каждому студенту выделяют iPad для занятий. Следует отметить, что Сингапур является самой передовой страной в области использования ИКТ-технологий в образовательной среде. Преподаватели на внеклассных занятиях используют чаты и приложения для освоения учебных материалов, а также проводят дискуссии и в Skype.

Постепенная интеграция онлайн-обучения в образовательный процесс происходит в США, Китае и ряде других стран, в результате чего меняется учебная программа с использованием информационной педагогики с использованием новых предметов изучения.

С этой идеей Дж. Рифкин выступал на различных конференциях, читая лекции в университетах, встречался с политиками, главами государств и бизнесменами в разных странах, особенно в ЕС. Для реализации такого фантастического проекта необходим переход от промышленной эры к коллаборативной, практически к «сотрудническому» образу жизни всего человечества. А это, как показывает реальность, не так просто [7].

Трудно это и с технической и экономической точек зрения. Реализация этого проекта потребует перехода от обычной рабочей силы, используемой в промышленности, к созданию новых рабочих мест с новой специализацией. Речь в данном случае идет о второй половине XXI века [8].

О коллаборативных инновациях говорят и участники различных международных форумов. В отчете форума «Инновации через сотрудничество» говорится о том, что совместное использование фирмами своих ресурсов при разработке и внедрении инноваций создает заметную ценность для обеих сторон и, в том числе, для экономики тех стран, в которых осуществляются подобные совместные проекты, как например, сотрудничество компании Simens с инновационной компанией Aysdi в Стэнфордском университете.

Что касается труда и занятости, то многие исследователи отмечают, что ИКТ оказывают как позитивное, так и негативное воздействие на рост и на рынок труда, так как темпы изменений очень высокие [9]. Они влекут за собой

необходимость полного преобразования характера труда во многих отраслях и профессиях. Еще в 1931 году Дж. М. Кейнес предупреждал о быстром и широком распространении технологической безработицы. Речь в данном случае идет о деструктивном эффекте воздействия технологии на занятость. Это отдельная исследовательская проблема, которая требует разно-

стороннего и глубокого изучения. Здесь затрагиваются и вопросы автоматизации труда и вопросы влияния на профессиональные навыки, и вопросы исчезновения одних профессий и появления новых, и социальные аспекты этих изменений, и трансформация операционных моделей, и многое другое.

Список литературы:

- 1. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / Клаус Шваб; пер. с англ. М.: ЭКСМО, 2016. С. 37.
- 2. Судакова, Н.А. Партнерство университетов и бизнеса как важный фактор научно-технического лидерства США / Н.А. Судакова // США. Канада. Экономика политика культура. 2014. № 1. С. 101-118.
- 3. Кастель, М. Информационная эпоха. Экономика, общество и культура / М. Кастель; пер. с англ.; под научн. ред. О.И. Шкаратана. М.: ГУ-ВШЭ, 2000. С. 58.
- 4. Индикаторы инновационной деятельности: 2015: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский [и др.]. М.: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2015. С. 104.
- Судакова, Н.А. Партнерство университетов и бизнеса как важный фактор научно-технического лидерства США / Н.А. Судакова // США. Канада. Экономика – политика – культура. – 2014. – № 1. – С. 101-118.
- 6. Зубенко, В.А. Национальная инновационная система ФРГ / В.А. Зубенко // Национальные инновационные системы. Коллективная монография / под ред. В.П. Колесова, М.Н. Осьмовой. М.: МАКС Пресс, 2011. С. 41-42.
- 7. Стриженко, А.А. Роль кластеров в реализации инновационной деятельности / А.А. Стриженко, Н.К. Рогозин // Экономика. Профессия. Бизнес. Барнаул: Алт. госуниверситет, 2016. С. 17-28.
- 8. Слесарчук, О.М. Современное состояние информационной сферы России / О.М. Слесарчук // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2009. № 93. С. 143-146.
- 9. Слесарчук, О.М. Формирование социального партнерства и ответственности бизнеса на рынке труда России / О.М. Слесарчук // Вестник Калужского университета. 2014. № 3 (24). С. 77.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 658

Е.В. Кряжева, М.Ю. Виноградская, С.О. Борисов АНАЛИЗ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА АО «НПП «КАЛУЖСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «ТАЙФУН»

В статье рассмотрен опыт внедрения системы менеджмента качества (СМК) на АО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун», матрица ответственности руководителей процессов, описаны процессы, направленные на повышение результативности СМК и ее процессов, и улучшение качества продукции.

Ключевые слова: система менеджмента качества; матрица распределения ответственности руководителей; процесс и этапы реализации СМК.

E.V. Kryazheva, M.Yu. Vinogradskaya, S.O. Borisov ANALYSIS OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AT JC «SPE «KALUGA INSTRUMENT MAKING PLANT «TYPHOON»

The article considers the experience of implementation of quality management system (QMS) at the JC «Kaluga instrument making plant «Typhoon», matrix of responsibility of process administrators, there are described the processes aimed at the heightening of QMS impact and its processes, and the production quality improvement.

Keywords: quality management system; matrix of administrators' responsibility distribution; processes and stages of QMS implementation.

АО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун» входит в состав ОАО Концерн «Моринформсистема - Агат». Предприятие было внесёно в список действующих заводов страны 1 февраля 1973 года приказом Минсудпрома СССР от 18.01.1973 года № 13. Первоначально на заводе было организовано серийное производство для оснащения кораблей и частей флота современными радиоэлектронными системами типа «Гарпун», «Мост», «Топаз». Получив в 2002 году новый статус – научно-производственное предприятие, АО «Тайфун» осуществляет программу комплексной реконструкции предприятия, выполняет НИОКР по модернизации выпускаемых и созданию новых изделий для нужд ВМФ РФ, также ведутся работы по производству продукции гражданского назначения и товаров народного потребления. На сегодняшний день АО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун» является одним из ведущих промышленных предприятий Калужской области.

Целью анализа деятельности предприятия и результативности системы менеджмента качества (далее – СМК) (ее процессов и процедур) является изучение и обобщение опыта по внедрению стандарта ГОСТ ИСО 9001 на предприятии Калужской области.

В стандарте ГОСТ Р ISO 9001 выделяются необходимые для СМК процессы, среди них: 1) анализ со стороны руководства; 2) анализ данных; 3) постоянное улучшение; 4) корректирующие действия. Рассмотрим реализацию данных требований более подробно.

Требования по входным данным на АО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун» реализуются через стандарт предприятия СТП 01.02. Настоящий стандарт устанавливает порядок проведения анализа деятельности предприятия в рамках системы менеджмента качества АО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун». В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы: 1) ГОСТ ИСО 9000 «Системы менеджмента качества. Общие положения и словарь»; 2) ГОСТ ИСО 9001 «Систе-Требования»; менеджмента качества. 3) ГОСТ РВ 0015-002 «Система разработки и постановки на производство военной техники. Системы менеджмента качества. Общие требования».

Целями внедрения системы менеджмента качества на предприятии являлись:

- реализация установленной Политики предприятия в области качества;
- улучшение работы всех подразделений предприятия для постоянного удовлетворения

требований и пожеланий заказчика (потребителей) и других заинтересованных лиц;

- обеспечение достижения, поддержки и стремления к постоянному улучшению качества выпускаемой продукции и ее конкурентоспособности;
- обеспечение уверенности: a) руководства и других работников предприятия в том, что требования к качеству процессов и продукции выполняются, И происходит улучшение потребителей качества; б) других заинтересованных лиц в том, что требования к качеству поставляемой продукции достигаются или будут достигнуты; в) руководства предприятия, потребителей (в том числе внутренних) И других заинтересованных лиц в том, что требования, предъявляемые к СМК, постоянно выполняются и обеспечивается результативность ее действия.

Схема выполнения работ и матрица распределения ответственности по анализу СМК предприятия приведена в таблице 1.

В настоящее время ведется работа по совершенствованию существующей структуры управления, рассматриваются основные ключевые направления:

- формирование механизма активного развития предприятия, переход на инновационный путь развития;
- постановка процессов хозяйственной самостоятельности структурных единиц.

Для определения областей возможных улучшений продукции, выполняемых процессов и повышения результативности СМК анализу подлежат следующие данные:

- достижение установленных целей в области качества;
 - оценка результативности процессов СМК;
- результаты внешних и внутренних аудитов СМК;
 - результаты выполнения ППТП;
- результаты выполнения и приемки заказчиком этапов проектирования;
- результаты испытаний продукции при разработке и постановке на производство;
- результаты нормализационного контроля и метрологической экспертизы КД и ТД при разработке и постановке на производство продукции:
- результаты аттестации ТП, в том числе специальных и особо ответственных;
- результаты оценки приемлемости поставщиков;

- сведения о качестве закупаемой продукции;
- результаты технического контроля продукции в процессе производства;
- результаты периодических испытаний продукции;
 - результаты КТД;
- результаты инспекционного и летучего контроля (в том числе со стороны ВП МО);
- данные о браке и возвратах продукции в процессе производства;
- сведения о качестве работы цехов основного производства (процент сдачи продукции с первого предъявления);
- сведения о потерях от брака и о затратах на гарантийный ремонт;
 - нормативы технологических потерь;
- сведения об отказах продукции у потребителей (рекламации и сообщения об отказах, неоформленные рекламационными актами);
- результаты анализа причин дефектов на этапе производства, ШМР и СО;
- данные о повторяющихся отказах продукции:
- предложения по усовершенствованию продукции с этапа ШМР и CO;
 - результаты метрологического надзора;
 - результаты поверки и калибровки СИ;
- результаты аттестации испытательного оборудования;
- результаты аттестации оборудования на технологическую точность;
- результаты технического осмотра зданий и сооружений;
- результаты аттестации по условиям труда на предприятии;
 - состояние культуры производства;
 - данные о подготовке персонала;
 - результаты анкетирования персонала;
- результаты предпринятых корректирующих и предупреждающих действий.

Периодичность проведения анализа определена регламентирующими процедурами. Анализ данных в подразделениях проводится на совещаниях по качеству. Перечень данных для рассмотрения устанавливается в РИ «Совещания по качеству в подразделении». Основой для постоянного улучшения являются решения, принимаемые по результатам периодического анализа данных. Решения принимаются на заседаниях ПДКК, НТС и Правления, на совещаниях по качеству в подразделениях.

Таблица 1 – Схема выполнения работ и матрица распределения ответственности по анализу СМК

CWIR	Матрица распределения ответственности			
Схема выполнения работ	P	0	У	И
Начало ▼ Сбор исходных данных	Директор по качеству	ОУК	Подразделения	-
для проведения анализа СМК	Директор по качеству	ОУК	Подразделения	-
	Директор по качеству	ОУК	-	-
Определение интегрального показателя оценки	Директор по качеству	ОУК	-	Генеральный директор, владельцы процессов
по оценке и анализу СМК	Генеральный директор	Правление	Директор по качеству, владельцы процессов	-
Оформление и передача генеральному директору на утверждение отчета по оценке и анализу СМК Регистрация и рассылка отчета Формирование предложений по совершенствованию организационной структуры и системы управления ОАО Формирование мероприятий по совершенствованию СМК Контроль и оценка результативности выполнения мероприятий	Директор по качеству	ОУК	-	-
	Директор по качеству	ОУК	-	Генеральный директор, владельцы процессов, 5591 ВП МО
	Генеральный директор	Правление	Подразделения	ОТЗ
	Директор по качеству	ОУК	Подразделения	Владельцы процессов, подразделения – исполнители, 5591 ВП МО
	Директор по качеству	ОУК	Подразделения	Генеральный директор
Окончание				

Улучшение функционирования СМК достигается посредством:

- периодического пересмотра Политики и целей в области качества (СТП 01.01);
- ежегодного внедрения мероприятий по совершенствованию СМК (СТП 01.02).

Улучшение продукции достигается посредством:

- реализации программ качества (СТП 02.03);
- модернизации по результатам эксплуатации (СТП 04.01, СТП 19.01);
- пересмотра реестра разрешенных поставщиков (СТП 06.01, СТП 10.01);
- реализации работ по стандартизации и унификации (СТП 05.01);
- реализации мероприятий по совершенствованию технологических процессов (СТП 09.08);
- реализации мероприятий по совершенствованию объектовых работ (СТП 19.01).

Улучшение инфраструктуры достигается посредством:

- реализации ежегодной комплексной инвестиционной программы по развитию производства (СТП 12.04);
- реализации мероприятий по улучшению условий труда по результатам специальной оценки условий труда (СТП 22.04).

Корректирующие действия осуществляются с целью устранения причин выявленных несоответствий установленным требованиям и исключения их повторного появления.

Разработка и реализация корректирующих мероприятий по выявленным несоответствиям продукции осуществляется:

- на этапе проектирования и разработки по результатам испытаний опытного образца (СТП 10.03);
- на этапе постановки на производство по результатам квалификационных испытаний (СТП 10.03);
- на этапе производства по результатам технического контроля и периодических испытаний продукции (СТП 14.03);
- на этапе ШМР и гарантийного обслуживания по результатам анализа причин отказов продукции при проведении ШМР или у потребителя (СТП 13.03, СТП 14.01).

Разработка и реализация корректирующих мероприятий по выявленным несоответствиям процессов осуществляется:

- при снижении стабильности ТП − по результатам специального КТД (СТП 09.17);
- при снижении качества изготовления продукции – по результатам летучего (инспекционного) контроля (СТП 10.05);

 при снижении результативности процессов СМК – по результатам мониторинга и оценки результативности (СТП 01.02, карты процессов).

Разработка и реализация корректирующих мероприятий по выявленным несоответствиям функционирования СМК осуществляется:

- по результатам анализа результативности СМК со стороны высшего руководства по СТП 01.02;
- по результатам внутреннего аудита СМК согласно СТП 17.01;
- по результатам внешнего аудита выпуском приказа по заводу в соответствии с СТП 05.06. В приказе устанавливаются мероприятия по устранению несоответствий и предотвращению их повторного появления, ответственные исполнители и сроки исполнения. Подготовку проекта приказа и контроль его исполнения осуществляет ОУК.

Разработка и реализация корректирующих мероприятий по выявленным несоответствиям в управлении производственной средой осуществляется:

- для соблюдения требований безопасности труда – по результатам аттестации и периодического мониторинга РМ (СТП 22.02);
- для соблюдения требований к производственной чистоте по результатам работы комиссии по культуре производства (СТП 09.21) предприятия;
- определение инвестиционных приоритетов предприятия;
- создание системы формирования команд для выполнения приоритетных задач.

Таким образом, результаты анализа процессов СМК являются основой для разработки и реализации мер по их совершенствованию. СМК AO «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун» соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001-2015 и ГОСТ PB 0015-002-2012 применительно к разработке, производству, монтажу и техническому обслуживанию всей продукции специального и двойного назначения. Соответствие требованиям СМК АО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун» подтверждено сертификатом соответствия № ВР 02.1.10239-2016 (срок действия с 31.08.2016 по 30.08.2019), выданным Органом по сертификации систем менеджмента качества Автономная некоммерческая организация «Институт испытаний и сертификации вооружения и военной техники» в системе добровольной сертификации «Военный регистр».

На предприятии с 2009 года проводится оценка соответствия СМК требованиям стан-

дартов, в настоящее время используется интегральная оценка функционирования СМК, которая включает следующие элементы:

- достижение целей в области качества;
- реализация Политики в области качества по приоритетным направлениям деятельности;
- динамика результативности процессов СМК:
- динамика качества продукции в период гарантийных обязательств;
 - результаты внутренних и внешних аудитов;
 - обратная связь от потребителей;
 - работа поставщиков;
- результаты управления несоответствующей продукцией;
- оценка выполнения мероприятий по улучшению.

По результатам инспекционного аудита коэффициент несоответствия требованиям за последние два года значимо не менялся, что свидетельствует о стабильном функционировании СМК. Анализ СМК АО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун» показал, что предприятие имеет активно развивающуюся систему менеджмента качества. Это позволяет повышать качество выпускаемой продукции за счет оптимизации системы управления и определения ответственных за основные и вспомогательные процессы. На предприятии формируется устойчивая политика в области качества, что делает его привлекательным для потребителей и инвесторов. Опыт АО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун» в области внедрения СМК, несомненно, является полезным и для других организаций похожего профиля.

Перечень сокращений:

СТП – стандарт предприятия.

АО – акционерное общество.

СМК – система менеджмента качества.

ППТП – план производства товарной продукции.

КД – конструкторская документация.

ТД – технологическая документация.

ТП – технологический процесс.

КТД – контроль технологической дисциплины.

ВП МО – военное представительство Министерства обороны.

ШМР – шефмонтажные работы.

СО – сервисное обслуживание.

СИ – средства измерения.

РИ – рабочая инструкция.

ПДКК – постоянно-действующая комиссия по качеству.

НТС – научно-технический совет.

ОУК – отдел управления качеством.

РМ – рабочее место.

Список литературы:

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: Стандартинформ, 2015. – 27 с.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 338.439

О.М. Петрушина, М.В. Непарко ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В настоящее время, наравне с возникновением угроз для национальной безопасности государства, обострилась и существовавшая прежде — угроза стабильного продовольственного обеспечения населения страны. Продовольственная безопасность страны — неотъемлемая часть ее государственной безопасности, а также важнейшая составляющая экономической независимости государства. Дестабилизирующим фактором является высокая степень зависимости государства от импорта продовольствия, компенсируемая экспортом невосполнимых природных ресурсов. Сложившиеся масштабы импорта означают утрату продовольственной самообеспеченности, потерю продовольственной безопасности. На этом этапе безопасность страны зависит от потенциала сельскохозяйственного производства. Аграрная политика в области обеспечения продовольственной безопасности играет важную роль, в связи, с чем она должна быть ориентирована на государственную поддержку российских производителей сельскохозяйственной продукции.

Ключевые слова: национальная безопасность государства; продовольственная безопасность; импорт; экспорт; самообеспечение; сельскохозяйственное производство; аграрная политика; сельскохозяйственная продукции.

O.M. Petrushina, M.V. Neparko THE PROBLEMS OF FOOD SECURITY IN THE RUSSIAN FEDERATION

At present, along with the emergence of threats to the national security of the state, the threat of stable food supply for the population of the country has become more acute. Food security of the country is an integral part of its state security, as well as an important component of the economic independence of the state. A destabilizing factor is the high degree of the state dependence on food imports, offset by exports of irreplaceable natural resources. The current scale of imports means loss of food self-sufficiency, loss of food security. At this stage, the country's security depends on the potential of agricultural production. Agricultural policy in the field of food security plays an important role, and therefore it should be focused on the state support of Russian agricultural producers.

Keywords: national security of the state; food security; import; export; self-sufficiency; agricultural production; agricultural products.

В системе мировой экономики важным актуальным направлением является обеспеченность населения продовольствием. Во многих странах мира данный вопрос имеет высокую значимость, что на законодательном уровне принимаются решения, направленные на создание эффективных программ обеспечения продовольственной безопасности путем развития агропромышленного комплекса (далее - АПК), который являясь базовым элементом, обеспечивает необходимый уровень продовольственной безопасности. Помимо этого большую роль в обеспечении продовольственной безопасности играет тарифное регулирование внешнеэкономической деятельности, осуществляемое таможенными органами государств-членов Евразийского экономического Союза.

Обеспечение продовольственной безопасности на национальном уровне во многом обуславливается наличием межгосударственных договоров по вопросам солидарного поведения в сфере торговли, ценообразования, стандартизации, таможенно-тарифного регулирования и других мер государственного регулирования внешней торговли и мер защиты внутреннего рынка.

В настоящее время, по мере интеграции Российской Федерации в международную экономическую систему, регулирование внешнеторговой деятельности стремительно расширяется законодательно. В данной связи главную позицию занимают меры таможенно-тарифного регулирования, являющиеся инструментом регулирования экспортно-импортных операций, осуществляемых между государствами, в том

числе и в области торговли продовольственными товарами.

Меры государственного регулирования внешнеторговой деятельности, принадлежащие

вопросам обеспечения продовольственной безопасности в России, имеют достаточно широкий спектр действия. Для удобства данные меры представлены на рисунке 1.

Меры государственного регулирования внешнеторговой деятельности в сфере обеспечения продовольственной безопасности

Меры по прямому ограничению объемов импорта

Прямые меры снижения конкурентоспособности импортной продовольственной продукции на внутреннем рынке Российской Федерации

Технические барьеры в торговле продовольственными товарами

Запреты и ограничение ввоза и вывоза товаров

Меры таможенно-тарифного регулирования Требования по безопасности продовольственных товаров

Лицензирование

Фискальные меры

Фитосанитарные и ветеринарные нормы

Квотирование

Защитные меры (антидемпинговые, компенсационные, специальные пошлины, ограничение цены) Требования к упаковке, маркировке, сопроводительным документам

Рисунок 1 — Меры государственного регулирования внешнеторговой деятельности в сфере обеспечения продовольственной безопасности страны

Исходя из рисунка, можно сделать вывод, что меры государственного регулирования внешнеторговой деятельности применяется активно для защиты внутреннего рынка России и стимулирования государственного производства, в том числе и АПК. В частности, экономические меры ориентированы на изменение положения внутреннего рынка и, как следствие, происходит изменение объема, структуры и географии внешнеторговых потоков, в частности импорта. Административные и технические меры оказывают активное влияние на объемы импорта, путем ограничения или запрещения ввоза определенных товаров. Технические препятствия ориентированы на защиту внутреннего рынка от некачественной продукции.

Таким образом, значимость таможенного регулирования в целях защиты государственного производства и сохранения безопасности жизни и здоровья населения, очевидна. Интенсивное применение мер таможенной политики побудило осуществить модернизацию российских предприятий, что привело к повышению их конкурентоспособности и дало шансы создать экспортный потенциал экономики (ядерная энергетика, машиностроение, биотехнологии

и многое другое), а также служить целям обеспечения продовольственной безопасности государства.

Но, несмотря на применяемые меры, проблемы тарифного регулирования, в целях обеспечения продовольственной безопасности страны, имеют место. Например:

- 1. Актуальна проблема продовольственной безопасности государства с учетом введенных запретов и ограничений на продукцию зарубежных партнеров в ответ на санкции, связанные с текущей внешнеполитической позицией России. В этих условиях лишь страны члены Евразийского экономического Союза могут полноценно обеспечить потребности России в продовольствии и сельскохозяйственном сырье.
- 2. Многие государства испытывают существенный дефицит в качественном продовольствии, что провоцирует импортные закупки, направленные на восполнение необходимых потребностей.
- 3. В настоящее время АПК относится к дотационному сектору экономики, что обусловлено использованием нерациональных каналов распределения и сбыта сельхозпродукции, хро-

ническим недофинансированием, недостатком трудовых ресурсов, а также общей технико-экономической отсталостью.

- 4. Вступление России в ВТО негативно сказалось на ряде секторов АПК (рисоводство, свиноводство), что уже признало не только экспертное сообщество, но и высшее руководство страны.
- 5. Для плавной трансформации таможеннотарифного регулирования в сторону снижения ставок импортных пошлин и доведения отечественных товаров до конкурентоспособного уровня, отдельным отраслям экономики необходима адаптация. Необходимо продолжить применение государственных мер поддержки сельхозпроизводителей, что позволит им полноценно функционировать.
- 6. Остается проблема организации контроля безопасности пищевой продукции, перемещаемой через границу Союза. На сегодняшний день она является крайне актуальной и важной, что связано с «наводнением» российского рынка некачественными иностранными не удовлетворяющих условия государственной нормативно-технической документации. В этой связи, получили актуальность такие направления законотворчества, как «Безопасность пищевой продукции», «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств», «Безопасность упаковки» и др. Значительную работу по оценке безопасности ввозных пищевых продуктов проводит Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (далее – Роспотребнадзор).
- 7. Анализируя современный уровень обеспеченности россиян отечественными продовольственными товарами, следует указать на недостаточный объем производства, который в ряде случаев (по мясу, сливочному маслу и молоку) не покрывает необходимую норму потребления человека в год, рекомендованную Министерством здравоохранения Российской Федерации.

В этой связи, очевидно, что в системе евразийской интеграции доминирующее положение по производству важнейших продуктов животного происхождения остается за Россией. Вместе с тем, если обратиться к показателям производства товаров, рассчитанных на душу населения, то ситуация кардинальным образом меняется, показывая существенную потребность российских потребителей в товарах данной группы. В таких условиях для преодоления дефицита в важнейших продуктах питания зависимость от импортных поставок не только очевидна, но и неизбежна.

Участие России в Союзе позволяет компенсировать недостаток продовольственных товаров за счет стратегического партнера - Республики Беларусь, где уровень господдержки национального АПК в 17,5 раз выше (21% против 1,2% от уровня бюджета), чем в России, и в существенно меньшей степени восполнять продовольственные потребности за счет стран дальнего зарубежья. Преобладание импортных поставок в системе взаимной торговли определило отрицательный характер сальдо торгового баланса, а также крайне незначительные коэффициенты покрытия импорта экспортом. В этой связи полученные результаты отражают существенную зависимость России от белорусских поставок продукции животного происхождения.

8. Сотрудничество со странами дальнего зарубежья по вопросам закупок сельскохозяйственной продукции в ряде случаев имеет неконструктивный характер. Это объясняется тем, что российские государственные стандарты имеют отличие от норм, применяемых к качеству и безопасности в других государствах. Такое положение вынуждает Россельхознадзор вводить запретительные меры по ввозу такой продукции из зарубежных стран. Так, например, в 2013г. были введены ограничения на ввоз мяса поступающего из Бразилии, Канады, Мексики и США, так как в нем был обнаружен запрещенный в России рактопамин, используемый в качестве кормовой добавки сельскохозяйственным животным.

В этом контексте, рассматривая проблемы, касающиеся обеспечения продовольственной безопасности, нельзя не коснуться проблем качества и безопасности сырья и продуктов питания

Под безопасностью сырья и продуктов питания следует понимать отсутствие угрозы для здоровья человека при их потреблении, как с точки зрения острого негативного влияния (пищевые отравления и пищевые инфекции), так и с точки зрения опасности отдаленных последствий (канцерогенное, мутагенное и тератогенное действие).

Под качеством сырья и продуктов питания подразумевается комплекс свойств и характеристик продукции, благодаря которым они способны удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности.

Обеспечение качества и безопасности обеспечивается совокупностью планируемых и регулярно проводимых мероприятий, при помощи которых продукция удовлетворяет определенным требованиям качества и безопасности.

Проблема качества и безопасности сырья и продуктов питания является комплексной, она требует многочисленных усилий для ее обеспечения, как со стороны ученых — биохимиков, микробиологов, токсикологов, так и со стороны производителей продукции, санитарно-эпидемиологических служб, государственных органов и, конечно, потребителей.

Значимость проблемы качества и безопасности сырья и продуктов питания является основополагающей. Она с каждым годом увеличивается, так как именно обеспечение качества безопасности продовольственного сырья и продуктов питания считается главным фактором, определяющим состояние здоровья людей, а также сохранения генофонда.

На современном этапе основными проблемами качества и безопасности сырья и продуктов питания являются:

- бесконтрольное использование минеральных удобрений, химических средств защиты растений, кормовых добавок в питании животных;
- применение опасных и запрещенных красителей, консервантов, антиокислителей либо их использование в высоких дозах;
- использование новых нестандартных технологий изготовления продуктов питания или отдельных пищевых веществ, в том числе полученных посредством химического и микробиологического синтеза;
- несоблюдение гигиенических правил применения в растениеводстве удобрений, оросительных вод, твердых и жидких отходов промышленности и животноводства и других сточных вод, осадков очистных сооружений и т.д.;
- миграция в продукты питания токсических веществ из пищевого оборудования, посуды, инвентаря, тары, упаковок, из-за применения запрещенных полимерных, резиновых и металлических материалов;
- нарушение санитарных требований в технологии изготовления и хранения пищевых продуктов, что приводит к формированию бактериальных токсинов (микотоксины, батулотоксины и др.);
- ухудшающаяся экологическая ситуация в мире;
- несогласованность в работе контролирующих органов;
- хлынувший на рынок поток недоброкачественного продовольствия, а также фальсификация пищевых продуктов и продовольственного сырья.

Решение проблемы качества сырья и продуктов питания является значимым как для по-

требителей, так и для сельхозпроизводителей, ведь только при востребованности и идентификации безопасных продуктов питания их продукция может являться конкурентоспособной.

С 2010 г. в Российской Федерации упразднена обязательная сертификация сырья и продуктов питания. Производители имеют возможность предлагать свой продукт потребителю на основании самостоятельного заполнения декларации о соответствии качества продукции, основываясь на собственных доказательствах качества и безопасности продукции. Впоследствии только таможенные и контролирующие органы имеют возможность определить добросовестность производителя и безопасность продукции. Довольно большое количество пищевой продукции на сегодняшний день выпускается в соответствии с техническими условиями. Производитель стремится предельно удешевить продукцию в процессе изготовления, с целью понижения отпускной цены и вносит изменения в рецептуру, таким образом, сертификация происходит в соответствии с техническими условиями, которые разрабатываются предприятием, но не по ГОСТам. В связи с этим производимых продуктов по ТУ становится больше, чем по ГОСТам, особенно в условиях экономического кризиса.

В соответствии с Федеральным законом № 294-ФЗ от 26.12.08 «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля», «плановый госнадзор над предприятием может быть только лишь через три года после того, как оно организовано, и далее — в соответствии с планом, то есть в три года — один раз» [1]. Это значит, что предприятие может работать три года без контроля. Пользуясь этой возможностью, ряд предприятий стараются работать не более 3 лет, что препятствует по истечению этого срока найти ответственного за некачественный товар.

В Евросоюзе обязательной сертификации подлежат большее количество продаваемых товаров, чем в России. Процедура многоступенчатая. Производитель отправляет комплект документов в регулирующий орган и подписывает декларацию качества на выпускаемую продукцию. Несмотря на это, за безопасность и качество товара будет отвечать вся торговая цепочка: производитель, импортер и посредник. Помимо этого, в Европе была внедрена новейшая форма управления безопасностью пищевой продукции – система «Анализа рисков и критических точек контроля» (далее – HACCP). Для

внедрения системы НАССР изготовители должны не только исследовать свою собственную продукцию и методы производства, но и применять эту систему и ее требования к поставщикам сырья, вспомогательным материалам, а также системе оптовой и розничной торговли. Однако главным международным знаком качества на сегодняшний день остается ISO. Соответствие товара данному стандарту проверяет Международная организация по стандартизации. Данный стандарт завоевывает популярность и в нашем государстве.

В России существуют государственные оросуществляющие контроль качества и безопасности сырья и пищевых продуктов. Государственный контроль в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов осуществляют федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченные на осуществление соответственного федерального государственного санитарноэпидемиологического надзора, федерального государственного ветеринарного надзора, регионального государственного ветеринарного надзора в соответствии с их компетенцией и в порядке, определенном Правительством Российской Федерации. Однако не существует четко структурированной системы контроля, которая бы позволила максимально уменьшить или предотвратить проблемы качества и безопасности сырья и продуктов питания.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что существующие проблемы в области тарифного регулирования внешнеторговой деятельности, влияют на обеспечение продовольственной безопасности страны. Данные недостатки связаны в основном с запретами и ограничениями на продукцию зарубежных партнеров, с дефицитом качественных товаров, недостаточным уровнем организации контроля безопасности продовольственной продукции и др. Серьезным показателем продовольственной безопасности является качество и безопасность сырья и продуктов питания. Данный показатель также имеет ряд проблем, связанный в основном с использованием неразрешенных красителей, консервантов, антиокислителей или их применением в повышенных дозах; с применением новых нетрадиционных технологий производства; с нарушением гигиенических правил использования в растениеводстве удобрений; миграцией в продукты питания токсических веществ из пищевого оборудования и др. Безусловно, требуется принять меры по улучшению тарифного регулирования внешнеторговой деятельности для дальнейшего обеспечения продовольственной безопасности.

Список литературы:

- 1. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля: Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ (ред. от 27 ноября 2017г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83079/6ac3d4a7df03c77bf14636dc1f98452104b 1a1d5/ (дата обращения: 15.03.18). Ст.9.
- 2. Айтпаева, А.А. Научное обоснование прогнозных сценариев обеспечения региональной продовольственной безопасности / А.А. Айтпаева. М.: КноРус, 2016. 510 с.
- 3. Алексеева, Е.В. Анализ реализации системы управления рисками при перемещении товаров и транспортных средств через таможенную границу России [Электронный ресурс] / Е.В. Алексеева, О.М. Петрушина, В.С. Степанов // Синергия наук. 2018. 23 (май). Режим доступа: http://synergy-journal.ru/archive/article2239.
- 4. Алтухов, А.И. Обеспечение продовольственной безопасности России: основные задачи и пути решения / А.И. Алтухов // Мир агробизнеса. 2015. №1. С. 39.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 930.85

А.Г. Лебедев, Ю.А. Гапонова ХРАМЫ РУССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ В ГЕРМАНИИ, КАК СВИДЕТЕЛЬСТВА ПОЛИТИЧЕСКИХ И КУЛЬТУРНЫХ СВЯЗЕЙ РОССИИ С ЭТОЙ СТРАНОЙ

Статья посвящена истории создания, а также архитектурным и художественным достоинствам храма Святой Елизаветы в столице земли Гессен Висбадене (Германия), являющемся самым крупным православным храмом в Федеративной республике Германии. В связи с тем, что он сооружен в честь представительницы семьи Романовых Великой княгини Елизаветы, являвшейся одновременно принцессой Нассау-Гессен, храм был построен и украшен выдающимися специалистами в этих областях Филиппом Хофманом, а также Августом и Эмилем Хопфгартенами и Тимолеоном фон Нефом. Причем архитектор Филипп Хофман специально выезжал в Россию для изучения опыта строительства православных храмов. В статье содержится также информация об истории примыкающего к Храму Святой Елизаветы кладбища, одного из крупнейших в Западной Европе, а также о популяризации храма как памятника истории и архитектуры в ФРГ.

Ключевые слова: земля Гессен; Висбаден; православный храм; саркофаг; роспись храма; позолоченные купола; иконостас; царская фамилия; медальон; почтовая марка.

A.G. Lebedev, J.A. Gaponova RUSSIAN ORTHODOX CHURCHES IN GERMANY AS EVIDENCE OF POLITICAL AND CULTURAL CONNECTIONS OF RUSSIA WITH THIS COUNTRY

The article is devoted to the history of creation, as well as the architectural and artistic merits of the temple of St. Elizabeth in the capital of Hessen Wiesbaden (Germany), which is the largest Orthodox temple in the Federal Republic of Germany. Due to the fact that it was erected in honor of the representative of the Romanovs family, Grand Duchess Elizabeth, who was also the princess of Nassau-Hesse, the temple was built and decorated by outstanding experts in these areas, Philip Hofmann, as well as Augustus and Emil Hopfgarten and Timoleon von Nef. Moreover, architect Philip Hofman specially traveled to Russia to study the experience of the Orthodox church construction. The article also contains information on the history of the cemetery adjacent to the Temple of St. Elizabeth, one of the largest in Western Europe, as well as on the popularization of the temple as a historical and architectural monument in the Federal Republic of Germany.

Keywords: Hessen; Wiesbaden; Orthodox temple; sarcophagus; temple painting; gilded domes; iconostasis; royal family; medallion; postage stamp.

Отношения между Россией и Германией имеют многовековую историю. Они стали особенно интенсивными, начиная с XVII века, благодаря Петру І. Свидетельством постоянных связей двух стран являются здания православных храмов в Германии. На территории современной Германии было построено около двадцати православных храмов из 70 возведенных в Западной Европе (частные, так называемые, домовые церкви не учитываются). Наиболее крупным и красивым русским храмом в Германии является православный храм Святой Праведной Елизаветы в Нероберге в окрестностях Висбадена, освященный в 1855 году (рис. 1) [1, С. 73-76.].

Храм был построен в честь принцессы Елизаветы Михайловны, русской княгини, дочери Михаила Романова - младшего брата императоров Александра I и Николая І. В 1844 году она вышла замуж за герцога Адольфа фон Нассау. Однако восемнадцатилетняя герцогиня умерла через год, во время родов вместе со своим ребенком. Высокопоставленная жена привезла с собой в Германию богатое приданое, которое по немецким меркам было вообще громадным. Для распоряжения им после смерти дочери в Висбаден - столицу герцогства и земли Гессен, прибыла мать Елизаветы, которая с благословения императора Николая І выделила из приданого дочери деньги для строительства храма в честь Святой Елизаветы - матери Иоанна Крестителя, имя которой носила умершая [2, с. 3-6].



Рисунок 1 — Храм Святой Праведной Елизаветы в Висбадене

Сооружение храма продолжалось с 1847 по 1855 год. Строительство осуществлял Филипп Хофман, который специально выезжал в Россию для изучения опыта возведения православных церквей. Роспись храма принадлежит художнику Августу Хопфгартену. Его однофамилец скульптор Эмиль Хопфгартен создал высокохудожественный саркофаг (рис. 2) для принцессы и ее младенца [3, с. 9-10].



Рисунок 2 – Саркофаг Великой княгини Елизаветы в храме Святой Праведной Елизаветы в Висбадене

С самого начала функционирования храма, он стал одним из центров православия в Германии. Уже в 1856 году неподалеку от него было освящено православное кладбище, а в примыкавших к храму зданиях селились многочисленные гости из России, так как в XIX веке Висбаден был одним из популярнейших курортов Германии. Посетил храм и император Николай II со своей супругой Александрой Федоровной, при этом они приняли участие в церковной службе. Об этом эпизоде напоминает

золотая табличка в помещении храма. В двадцатые годы XX века произошло значительное увеличение числа прихожан храма за счет белой эмиграции, так как Висбаден был одним из первых пунктов ее пути на Запад.

В 90-е годы прошлого столетия внутреннее убранство храма было полностью отреставрировано, а с 2002 по 2005 годы был реставрирован склеп. В честь посещение Висбадена Владимиром Путинным, в октябре 2007 года, все пять позолоченных куполов были заново покрыты золотом. При этом было затрачено 500 тыс. евро.

Наиболее крупный центральный купол имеет окна, через которые освящаются внутренние помещения храма. Окружающие этот купол четыре более мелкие не имеют связи с внутренними помещениями. За исключением северозападного. Через него проходит винтовая лестница, с помощью которой можно достичь центральный купол и крышу храма.

Интерес представляет внутреннее убранство храма. Он имеет два входа. Южный вход, над которым находится медальон с изображением Святой Елизаветы, был предназначен лишь для членов царской фамилии. При выходе из него открывается красивый вид на панораму Висбадена. В 1917 году после свержения Николая II он был замурован. В настоящее время главным входом является Западный, предназначавшийся ранее для простого народа. Над ним находится медальон с изображением Святой Елены - покровительницы матери Елизаветы. Медальон в честь покровителя отца Елизаветы – архангела Михаила находится под окном у входа в алтарное помещение. Представляющий художественную ценность иконостас изготовил Тимолеон фон Неф, получавший заказы на оформление иконостасов в Исаакиевском соборе Санкт-Христа Петербурга и храме Спасителя в Москве, а также русских церквей на Западе в городах: Дармштадте, Бад-Эмсе, Хельсинки, Эдинбурге, Лондоне и Ницце. Благодаря созданию этого иконостаса фон Неф стал вторым после Богоявленского, русским художником, оставившим в Висбадене выдающееся произведение живописи.

В иконостасе справа от царских ворот находится изображение Иисуса Христа, архангела Михаила, Св. Елизаветы и Св. Николая, слева от этих ворот находится изображение Марии с младенцем, архангела Гавриила, Св. Елены и Св. Екатерины. В третьем ряду иконостаса изображены фигуры апостолов Петра и Павла, а также четырех евангелистов: Иоанна, Марка, Луки и Матфея.

Со времени основания расширилось и прилегающее к храму кладбище, являющееся одним из старейших православных кладбищ в Западной Европе. Оно расположено в двухстах метрах от храма в соседнем лесу. Последнее расширение кладбища произошло в 1977 году, а в 2009-2010 годах оно было приведено заново в порядок. Были укреплены покосившиеся надгробные камни, отремонтирована кладбищенская стена, отреставрирован входной портал. Заботу о кладбище проявляет Русский православный фонд в Висбадене, задачей которого является обратить внимание общественности на сохранение культурного памятника европейского значения, которым является храм.

О популярности храма в Германии говорит факт двукратного издания немецких почтовых марок с его изображением в 1991 и 1993 годах в серии достойных внимания достопримечательностей, а так же довольно частые появления материалов о нем в научном мире и литературе. Изображение церкви имеется также на туристических указателях, на автомобильных трассах вокруг Висбадена.

Список литературы:

- 1. Антонов, В.В. Русские храмы и обители в Европе / В.В. Антонов, А.В. Кобак. СПб: «Лики России», 2005. 400 с. С.73-76.
- 2. Первосвятитель в Висбадене А.К. [О русском храме в Висбадене] // Православная Русь. 1948. № 21(425). С. 3-6.
- 3. Как возникла Висбаденская церковь? К столетию ее юбилея // Православная Русь. 1955. №. 22. С. 9-10.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 94 (477) «08»

Поух А.В. ФИННО-УГОРСКИЙ КОМПОНЕНТ В ЭТНОГЕНЕЗЕ УКРАИНЦЕВ

В статье сделана очередная попытка определить местоположение древних венгерских государств на территории Северного Причерноморья и возможные культурные и военные контакты предков современных венгров с предками украинцев.

Ключевые слова: Леведия; Ателькуза; угры; турки; мадьяры; венгры.

A.V. Poukh FINNO-UGRIC COMPONENT IN ETHNOGENESIS OF UKRAINIANS

In the article there is made one more attempt to define the location of ancient Hungary states on the North Black Sea coast and possible military and cultural contacts of modern Hungarian ancestors and the ones of the Ukrainians.

Keywords: Levedia; Athelkusa; Ugrics; Turks; Magyars; Hungarians.

Проблема происхождения славян и, в частности, их восточной ветви, продолжает быть дискуссионной в научных кругах. Некоторые современные украинские историки, стоящие на позициях радикального национализма, пытаются убедить общественность в различном происхождении украинцев и русских. Появилось множество публикаций, в которых утверждается, что украинцы и белорусы - истинные славяне, а русские - это финно-угры, которые перешли на славянский язык во времена Древней Руси. Однако, не вызывает сомнения участие в славянском этногенезе различных народов. Если мы говорим о русском народе, то предполагаем в его формировании, кроме славян, активное участие финно-угорских племен. Предки белорусов ассимилировали часть балтийских народов. Украинцам некуда было деваться от смешанных браков со своими ближайшими соседями: печенегами, половцами, торками, берендеями, ковуями и прочими тюркоговорящими этносами. А вот участие венгров в украинском этногенезе изучено слабо.

Мы знаем, что предки древних мадьяр, в процессе своего движения с востока на запад, до обретения исторической родины на Дунае, на территории Восточной Европы образовали три этно-географических области. Это Великая Венгрия (Мадпа Нутапа), Леведия (Лебедия) и Ателькуза (Этелькез) [1]. Первая из этих областей находилась где-то в пределах Урало-Волжского региона, а вот две остальных непосредственно связаны с территорией нынешней Украины. Византийский император Константин Багрянородный в своем труде «Об управлении империей» (952 г.) писал: «Народ турок (венгров) имел древнее поселение близ Хазарии,

в местности, называвшейся Леведия - по прозвищу их первого воеводы» [2, с. 159]. Учитывая сообщение К. Багрянородного о реке «Хингилус», текущей в стране Лебедии, которую большинство историков прошлого и настоящего отождествляют с реками Ингул или Ингулец, историк Н.М. Карамзин был убежден, что Лебедия занимала огромную территорию современной Украины. Он считал, что Лебедия простиралась от нынешней Харьковской области до Днепровских порогов и устья реки Ингулец [3, с. 251]. Мы позволим себе не согласиться с такими видными авторитетами прошлого, как Н.М. Карамзин и К.Я. Грот [4, с. 215]. Считаем, что упоминание реки Хидмас или Хингилус касается не территории Леведии, а территории Ателькузы. Дело в том, что Леведия находилась на землях Хазарии, а Хазария не простиралась на правый берег Днепра. К. Багрянородный сообщил, что турки (венгры) поселились на землях савартов-асфалов [2, с. 159]. Известный ученый-тюрколог Н.А. Баскаков дает расшифровку термина «савар» – черный иранец [5, с. 38] и «савер» – черный человек [5, с. 46]. На просторах современной Украины повсюду ощущается влияние языка древних иранцев, которыми были скифы, сарматы, аланы, ясы, косоги. Считаем, что восточно-славянское племя сиверов, которое располагалось на территории современной Черниговщины (Новгород-Северское княжество) – это смесь славянского и предшествующего ему аланского этнических компонентов. На основании вышесказанного, можно предположить, что Леведия располагалась на современной Левобережной Украине, занимая территории нынешних Черниговской и Сумской областей. Присутствие древних угров на Сумщине подтверждают топонимы: г. Угроеды и г. Лебедин (Лебедия). На вопрос появления венгров в Украине, дает ответ русская летопись: «Эти угры появились при Ираклии, цесаре (греческом), которые ходили (с ним) на Хоздроя, цесаря персидского» (627 г.). Русский летописец называет угров белыми и сообщает, что в это же время из «скифии, то есть от хазар» приходят на Дунай болгары и становятся «насильниками славян» [6, с. 6]. Можно предположить, что поход болгарского хана Аспаруха на Балканы был вызван приходом на их земли (или соседние) воинственного племени древних мадьяр. 893 год русская летопись уже не упоминает о белых уграх, а говорит о черных уграх, которые прошли мимо Киева [6, с. 7]. Почему же угры так потемнели за два с половиной века? Может потому, что жили среди темных (черных), порой непроходимых лесов нынешних Черниговщины и Сумщины. Может потому, что черный цвет доминировал в их одежде. Давайте вспомним воинственных черных клобуков, которые верно служили киевским князьям. Целый народ соседи стали называть по фасону их черных шапок с длинными полами, свисающими до плеч. Так до сих пор называют головные уборы священнослужителей православной церкви. Характерно и то, что в некоторых тюркских и кавказских языках термин «ca» -«сев» (византийские «саварты») выступает в том же значении, что и «черный». В иранском языке «seu», «sevugri» – черные угры, «savardic» - черные сыны, «savr» - название современных балкарцев Северного Кавказа, которых российская исследовательница Н.М. Багновская считает потомками черных болгар [7, с. 71]. Итак, мы делаем вывод, что предки современных венгров два с половиной века жили на Левобережной Украине в стране Леведии, рядом с Хазарами и Русью.

Приход в Северное Причерноморье многочисленных орд печенегов заставил венгров покинуть свою страну. «Пачинакиты (печенеги), — сообщил К. Багрянородный, — напав на турок, изгнали их вместе с их архонтом Арпадом» [2, с. 161]. В Русской летописи находим, что народ угров переправился через Днепр в районе Киева приблизительно в 893 году. «Идоша угры мимо Киева, горою еже ся зовет ныне Угорское, и пришедше к Днепру, сташа вежами» [6, с. 14]. Учитывая киевские топонимы: «угорское урочище», «угорские ворота», венгры успели оставить след на Киевщине, а киевляне, во главе с князем Олегом, не восприняли угров как агрессоров, не высылали войско, не рушили их

«вежи», а кое-кто мог даже получить «киевскую прописку». Есть версия, что загадочная церковь святого Николая (предшественница нынешней церкви-ротонды на Аскольдовой могиле), возможно, была основана вовсе не княгиней Ольгой, а неким Олмой, венгерским вождем, который тогда уже принял христианство [8]. Пройдя мимо Киева, венгры основали новую страну на правом берегу Днепра – Ателькузу (Этелькез). «А место, в котором прежде находились турки (до прихода на Дунай), именуется по названию протекающей там реки Этель и Кузу» [2, с. 165]. Что это за река и где была страна Ателькуза, ученые до сих пор не пришли к единому мнению. В 38 статье своего труда К. Багрянородный сообщал, что «местность пачинокитов, в которой в те времена жили турки, именуется по названиям тамошних рек. А реки эти таковы: первая река под названием Варух (Днепр), вторая река, именуемая Куву (Буг), третья река по имени Трулл (Днестр), четвертая река, называемая Брут (Прут), пятая река, именуемая Серет» [2, с. 163]. Сложно поверить византийскому императору, так как венгры в то время не были настолько многочисленным народом, чтобы заселить такую огромную территорию от Днепра до Серета. Вероятно, они определенные численные потери в битвах с печенегами на левобережье Днепра. Кто-то был захвачен в плен, кто-то добровольно покорился завоевателям и остался в Леведии. Кто-то примкнул к славянским поселениям Киевской Руси. Считаем, что Ателькузу (венг. «междуречье») нужно определять в районе византийского Хингилуса, в междуречье Днепра и Южного Буга, на территории, очерченной современными городами: Черкассы, Кременчуг, Александрия, Кировоград, Умань, Ладыжин, Винница. Не зря мы находим в Черкасской области еще один Лебедин, а северо-восточнее Винницы еще одну реку Десну.

Но Ателькуза просуществовала гораздо меньше Леведии. К. Багрянородный сообщил: «Когда турки отправились в военный поход, пачинакиты вместе с Симеоном (болгарским царем) пришли против турок, истребили целиком их семьи и беспощадно прогнали оттуда турок, охранявших свою страну» [2, с. 165]. Это произошло на рубеже IX-X веков. После этого основная масса предков нынешних венгров покинула территорию современной Украины и обрела новую родину в Паннонии, на Дунае. В своей работе «Об управлении империей» (952 г.) К. Багрянородный вспоминал Паннонию словами: «Где недавно поселились турки» [2, с. 103].

Но не все протовенгры покинули Ателькузу. Многие из них остались на территории современной Украины и сохраняли свою этническую самобытность до конца XVII века. Если бы все венгры, в одночасье, покинули Северное Причерноморье, то историческая память никогда бы не сохранила нам даже название страны Ателькузы. Об этом свидетельствуют и сохранившиеся до наших дней топонимы Правобережья: Десна и Лебедин.

Во времена Киевской Руси летописец выделяет угров и черемисов как отдельные народы. Причем, черемисы, согласно летописи, проживают на реке Оке и в числе других народов платят дань Руси [6, с. 6]. А в письменных источниках XVI века черемисы уже появляются на территории современной Украины. Есть все основания предполагать, что движение протовенгров с востока на запад было отмечено частичным оседанием отдельных племен на этом пути. Не было полного переселения финноугорских народов с Оки и Волги в Северное Причерноморье. Кто-то оставался обживать новые места, а наиболее пассионарные люди двигались дальше. В местах компактного проживания фино-угров, разделенных сотнями километров друг от друга, запускался очередной процесс этногенеза с учетом особенностей местного аборигенного населения. Поэтому считаем, что «черемисами» стали называть в наших краях потомков древних угров, которые остались в Леведии и Ателькузе, которые не решились совершать переход через опасные Карпатские перевалы по причине состояния здоровья или отягощенные большим хозяйством.

Поляк М. Бельский в своей «Хронике» рассказал нам о героической борьбе с татарами барского старосты Бернарда Претвича (1541 г.) и привел интересный факт о том, что преследование татар до Очакова староста осуществлял с казаками и черемисами [9, т.2, с. 782]. Сам Б. Претвич мало что сообщил о загадочных черемисах. По ревизии 1552 года черемисы давали в распоряжение барского старосты 68 всадников [10, с. 8, 71]. Из воспоминаний Б. Претвича можно предположить, что черемисы компактно проживали возле замка Верхнего Бара. Это несколько западнее территории, по нашему предположению должна была находиться Ателькуза. Претвич писал: «Татары... погромили черемисов, которые шли домой с рыбалки. Нескольких забили насмерть, а девятерых, с другими людьми на пасеках, поймали живыми» [10, с. 56]. Современный украинский

историк И.А. Иванцов пишет, что в 1611 году князь Януш Острожский с большим войском в несколько тысяч человек, с татарами и черемисами, захватил возле Маховки земли Тышкевича и осадил их своими крестьянами, приведенными с Брацлавщины [11, с. 21]. Историческая наука до сих пор не дала убедительного ответа: кем были черемисы, которые служили приграничным старостам и сохраняли свою этническую самобытность. Поскольку черемисами называли именно представителей финноугорской языковой семьи, есть основание утверждать, что это все же потомки древних угров русских летописей или турок К. Багрянородного. Для сравнения, на Руси потомков некоторых тюркских народов, принявших христианство и русскую культуру называли «черкасами». Этимология этого слова, на наш взгляд, состоит из «чери» - войско, армия и «киш», «кош» – военный лагерь (ср.: «янычары» – «ени - чери» - новое войско). В слове «черемисы» тоже звучит воинская составляющая, но принадлежащая к другому, отличному от тюркского, этносу. М. Меховский в своем «Трактате о двух Сарматиях» сообщал, что в его время (XVI в.) в Скифии живут угорские народы югры (угры), которые говорят на том же языке, что и венгры в Паннонии, только они беднее и менее культурны, чем дунайские венгры [12, c. 83].

Одним из первых предводителей украинского казачества был князь Дмитрий Вишневецкий по прозвищу «Байда». Славянское слово «баить» означает: говорить, рассказывать, что совсем не объясняет сути этого прозвища. А если мы предположим, что князя называли не «Байда», а «Вайда», что в переводе с венгерского означает «военачальник», то все становится на свои места. Связь мадьярского этноса с казачеством подтверждают и украинские народные думы. Одна из них называется «Атаман Матиаш старый» [13, с. 79]. В научных комментариях к народным думам подтверждается наличие этого венгерского имени в украинских исторических актах 1596 года [13, с. 439].

Приведенные факты позволяют нам сделать вывод, что венгры, украинцы и русские имеют давнюю общую историю. Так же как венгры на Дунае ассимилировали многочисленную группу славян, так и на территории современных Украины и России древние угры и черемисы стали частью братских славянских народов, внесли свою лепту в становление военной касты — Запорожского и Донского казачества.

Список литературы:

- 1. Иванов, В.А. Древние угры-мадьяры в Восточной Европе / В.А. Иванов. Уфа: Гилем, 1999. 123 с
- 2. Багрянородный Константин. Об управлении империей. М.: Наука, 1989. 496 с.
- 3. Карамзин, Н.М. История государства Российского / Н.М. Карамзин. М.: Книга, 1988. Т.1.
- 4. Грот, К.Я. Моравия и мадьяры с половины ІХ до начала Х веков / К.Я. Грот. СПб., 1881.
- 5. Баскаков, Н.А. Тюркская лексика в «Слове о полку Игореве» / Н.А. Баскаков. М., 1985.
- 6. Літопис Руський. За Іпатським списком. К: Дніпро, 1989. 591 с.
- 7. Багновская, Н.М. Северская земля: историко-этническое формирование и развитие населения в VIII XVIII вв. / Н.М. Багновская М., 2001. 281 с.
- 8. Угорское урочище [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gorodkiev.com/ugorskoe-urochishhe-2.html.
- 9. Kronika Polska Marcina Bielskiego. Sanok, 1856 T. 2. S. 701-1222; T.3 S. 1223-1790.
- 10. Український степовий кордон в середині XVI століття (спогади барського старости Бернарда Претвича). Запоріжжя Київ: РА «Тандем У», 1997. 84 с.
- 11. Іванцов, І.О. Повстання українського народу проти шляхетської Польщі (1635-1638 рр.) / І.О. Іванцов. К., 2002. 315 с.
- 12. Меховский, М. Трактат о двух Сарматиях / М. Меховский. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1936. 288 с.
- 13. Украинские народные думы. M.: Hayкa, 1972. 560 c.

Национальный технический университет «Днепровская политехника», Днепр (Украина)

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 574.472; 574.474

А.А. Евсеева

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ, КАК МЕТОД АНАЛИЗА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ЭКОСИСТЕМЫ

Данное исследование рассматривает вопрос использования показателей рекреационной изменённости для определения воздействия рекреации на состояние лесных и луговых экосистем. Исследование проходило в городских лесных и луговых фитоценозах Калуги и Обнинска. По результатам анализа можно предположить, что оценка рекреационной измененности, в отличие от рекреационной нагрузки, дает более полную информацию о последствиях рекреационного воздействия на экосистемы.

Ключевые слова: рекреационная трансформация (измененность); рекреационная нагрузка; урбофитоценозы; лесные экосистемы; луговые экосистемы.

A.A. Evseeva

DEFINITION OF RECREATIONAL TRANSFORMATION AS ANALYSIS METHOD OF IMPACT CONSEQUENCES OF RECREATIONAL LOADS ON ECOSYSTEMS

This research examines the using of recreational variability indicators to determine the impact of recreation on the condition of forest and meadow ecosystems. The research was conducted in urban forest and meadow phytocenoses of Kaluga and Obninsk. According to the results of the analysis, it can be assumed that the estimation of recreational variability, in contrast to the recreational load, provides more complete information about the consequences of recreational impacts on ecosystems.

Keywords: recreational transformation (variability); recreational load; urbophitocenosis; forest ecosystems; meadow ecosystems.

В настоящее время актуальными являются вопросы, связанные с оценкой состояния и перспектив развития зеленого компонента городских экосистем. Как правило, для определения последствий использования растительных экосистем как зон отдыха используются показатели рекреационной нагрузки. В отличие от них, показатели рекреационной трансформации (измененности) позволяют оценить результат воздействия данной нагрузки в рамках ответа экосистемы. Измененность является выражением рекреационной нагрузки на экосистему в результате снижения запаса ее устойчивости. Под рекреационной трансформацией (измененностью) экосистем нами понимается совокупность признаков, определяющих состояние экосистем рекреационной воздействия результате нагрузки.

Данная статья посвящена проблеме определения последствий воздействия рекреации на лесные и луговые экосистемы. В данной работе была произведена количественная оценка показателей структуры остаточных как лесных,

так и луговых урбофитоценозов, что позволило составить объективную характеристику использования показателя рекреационной трансформации для определения текущего состояния изучаемых экосистем. В представленном исследовании была проведена оценка рекреационной измененности растительного компонента лесных сообществ Калуги и Обнинска, а также луговых сообществ Калуги.

Для сравнения рекреационной измененности лесных урбофитоценозов были выбраны города Калуга и Обнинск, поскольку существует разница в подходе к сохранению лесных экосистем при развитии городской территории: в Обнинске крупные лесные массивы были оставлены в черте города при застройке в состоянии их естественной сукцессии, в Калуге сходные по размеру лесные массивы были подвержены прерванной сукцессии, либо работам по их восстановлению.

Состав и структура луговых экосистем достаточно быстро реагируют на антропогенные изменения окружающей среды [1], поэтому

также было важно оценить рекреационную трансформиацию луговых урбоэкосистем. Известно, что в природе менее устойчивые экосистемы со временем сменяются более устойчивыми. В связи с этим вопрос о мониторинге состояния антропогенно-трансформированных луговых экосистем всегда оставался в центре внимания специалистов разных научных направлений [2].

Остановимся на определении рекреационной измененности лесных фитоценозов. Для этого нами была применена группа показателей измененности лесного сообщества методики комплексной оценки устойчивости рекреационных лесов [3]. Данная группа показателей, отражающая результаты рекреационного воздействия, включает в себя комплекс параметров, поддающихся количественной оценке. Сюда относятся: количество деревьев І яруса, имеющих антропогенные повреждения ствола (в % от общего количества деревьев на пробной площади), обнаженность корней (по относительной встречаемости среди деревьев І яруса в пределах пробной площади), количество поврежденного подроста и подлеска (оценивали количественно, путем подсчета поврежденных экземпляров подроста, имеющих различные антропогенные повреждения ствола и ветвей), измененность видового состава живого напочвенного покрова (оценивали по степени отличия травянокустарникового яруса на пробной площади от характерного для данного типа леса), поврежденность подлеска (оценивали по количеству поврежденных экземпляров подлеска, в процентах от их общего количества на пробной площади), изменение лесной подстилки (оценивали по степени ее трансформации вследствие вытаптывания в целом по изучаемой площади — для типов леса, имеющих подстилку), задернованность (площадь в %, занятую луговой злаковой растительностью оценивали визуально). Так же визуально оценивали сбой до минеральных горизонтов почвы, площадь тропинок, замусоренность и наличие кострищ.

Результаты рассчитывались аналогично И.В. Эмсису [4]:

$$X = \sqrt{\frac{\sum k * P_i}{n}},$$

где X – искомое значение группы признаков; k – коэффициент существенности признака; P_i – выражение i-го признака в баллах; n – количество признаков.

Наблюдаются заметные различия показателей измененности фитоценозов Калуги и Обнинска (рис. 1).

Лесные сообщества Калуги характеризуются большей измененностью (1,12-1,16, при вариации 21,4-27,6%) по сравнению с фитоценозами Обнинска (0,86-0,87, вариация 18,0%), при этом уровень рекреационной нагрузки на исследуемые фитоценозы, как было выявлено, находится в этих двух городах на одинаковом уровне (рис 2).

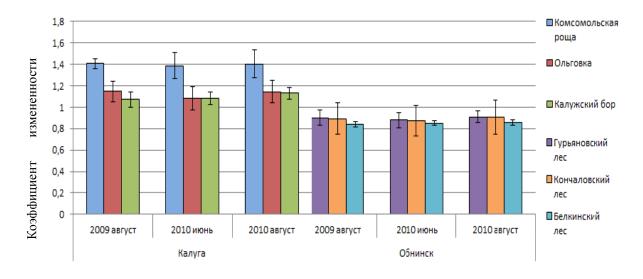
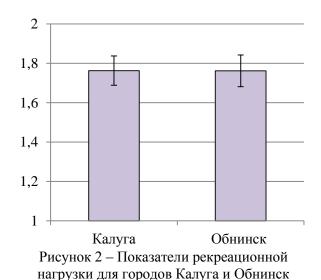


Рисунок 1 – Измененность лесных фитоценозов Калуги и Обнинска



Фитоценозы Обнинска оказались наименее подвержены изменениям при одинаковом уровне рекреационной нагрузки, о чем свидетельствует стабильность учтенных в этой оценке параметров в разные сезоны. Нами установлено, что при способе озеленения, практикующемся в Обнинске, где крупные лесные масси-

вы были сохранены в черте города в состоянии их естественной сукцессии, лесные фитоценозы, будут постоянно улучшать условия существования в урбанизированной среде. Кроме того, они наиболее привлекательны, а значит, повышают комфортность проживания в городе и оказывают благоприятное влияние на здоровье наиболее обитаемой антропоэкосистемы — городской среды.

Таким образом, показатели измененности могут быть использованы для оценки трансформации лесных экосистем под влиянием рекреационного воздействия, а также для сравнительного анализа последствий одинаковых воздействий на несколько разных экосистем.

Далее рассмотрим результаты исследования рекреационной трансформации луговых экосистем. Для этого было выбрано 9 площадок, находящихся в поймах рек г. Калуги: 5 площадок на р. Оке, площадки в поймах малых реках Калуги — Яченке и Калужке, также были заложены площадки в луговых сообществах на берегах Яченского водохранилища (рис. 3).

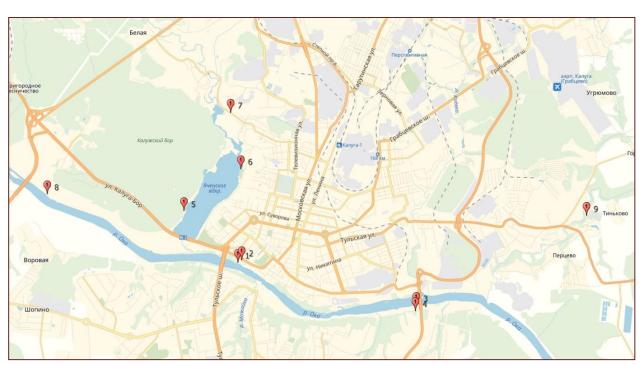


Рисунок 3 – Расположение точек исследования на территории г. Калуги

В данных точках были определены экологоценотическая структура и экологическое состояние сообществ, рекреационная нагрузка. Поскольку существует проблема наличия методик оценки рекреационной измененности луговых сообществ, аналогичных использованной нами методике оценки лесных экосистем (Дробышев), нами была предпринята попытка разработки подобной методики для луговых сообществ. Сюда относятся: оценка повреждения структуры лугового сообщества (оценивали по степени ее трансформации вследствие вытап-

тывания или другого механического воздействия в целом по изучаемой площади), измененность видового состава живого напочвенного покрова (оценивали по степени отличия состава растительности на пробной площади от

характерного для данного типа сообщества), визуально оценивали сбой до минеральных горизонтов почвы, площадь тропинок, замусоренность и наличие кострищ. Полученные результаты представлены на рисунке 4.

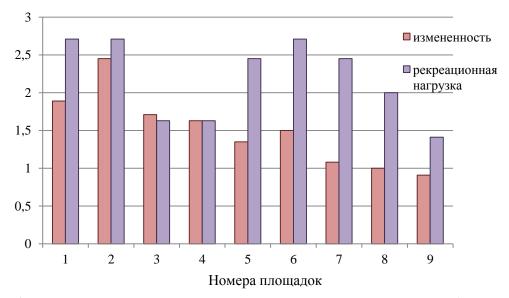


Рисунок 4 – Показатели рекреационной нагрузки и измененности луговых сообществ г. Калуги

Площадка №1 заложена на бывшем городском пляже на р. Оке. Рекреационная нагрузка здесь достаточно высокая и на сегодняшний день, ее показатель составляет 2,71. Рекреационная измененность находится на уровне 1,89. Пляж благодаря своему местоположению, близости к центру города и городскому парку, активно используется как место для отдыха, пикников и спортивных игр. Здесь обнаружено 20 видов сосудистых растений, относящихся к 9 семействам. К сорным относятся 60% видов. Выявлен 1 интродуцент *Echinocystis lobata* Torr. et Gray (5%). Только 30% видов типичны для экотопа.

Площадка №2 заложена также в районе бывшего городского пляжа. Нами было выявлено 17 видов растений, относящихся к 9 семействам. Из них 70,6% сорные, 23,5% относятся к экотопу местообитания. Несмотря на сходную с площадкой №1 рекреационную нагрузку (2,71), здесь отмечается более высокая рекреационная измененность сообщества, равная 2,45.

Площадка №3 находится на правом берегу р. Оки, здесь отмечается невысокая рекреационная нагрузка, находящаяся на уровне 1,63. Рекреационная трансформированность площадки составляет 1,71. На данной площадке было отмечено 39 видов растений, относящихся к 13 семействам. Сорных видов 35,9% от общего числа. Обнаружено 3 адвентивных вида (7,7%): *Echinochloa crusgalli* (L.) Р. Beauv.,

Xanthium albinum (Widd.) H. Scholz, Tragopogon orientalis L., что, возможно, обусловлено «феноменом окской флоры» [5]. К луговым эколого-ценотическим группам относятся 56,4%.

Площадка №4 находится также на правом берегу Оки, рекреационная нагрузка составляет здесь также, как и на предыдущей площадке 1,63, однако рекреационная трансформированность здесь немного ниже и равна 1,63. Было обнаружено 33 вида растений, относящихся к 15 семействам. Выявлен 1 адвентивный вид *Carduus acanthoides* L. (3%). К сорным видам относится 21,2% всех встреченных, 60,6% видов относятся к луговым эколого-ценотическим группам.

Площадка №5 заложена на берегу Яченского водохранилища в районе Калужского городского бора. На площадке выявлено 38 видов, относящихся к 16 семействам. Из них 21,1% видов – сорные. К экотопу местообитания относятся 63,2%. Обнаружены 1 краснокнижный вид Scabiosa ochroleuca L. (2,6%) и 1 интродуцент Oenothera biennis L. (2,6%), 2 адвентивных вида: Tragopogon orientalis L. и Thalictrum minus L. (5,3%). В данной точке отмечается средняя рекреационная нагрузка (2,45). Рекреационная измененность же при этом находится на низком уровне и составляет 1,35. Несмотря на рекреационную нагрузку и наличие на площадке видов-интродуцентов и адвентиков, возможно, близость остаточных природных экосистем Калужского городского бора нивелирует рекреационное воздействие, и результат воздействия рекреации, выражаемый рекреационной измененности остается при этом невысоким. Этим возможно обусловлено высокое содержание видов, типичных для малонарушенных экотопов.

Площадка №6 также находится на Яченском водохранилище, но на противоположном левом берегу, в непосредственной близи городских кварталов. Площадка испытывает высокую рекреационную нагрузку (2,71), однако уровень рекреционной трансформированности здесь относительно невысокий (1,50). Здесь было найдено 36 видов растений, относящихся к 14 семействам. Из них 25% сорных и 61% видов, относящихся к луговым экотопам.

Площадка №7 заложена в пойме р. Яченки. В данной точке отмечается средняя рекреационная нагрузка, коэффициент которой составляет 2,45, коэффициент рекреационной измененности при этом достаточно низкий — 1,08. На данной площадке было выявлено 25 видов, относящихся к 11 семействам. К сорным растениям относятся 20% видов. Видов, приуроченных к луговым экотопам — 68%.

Площадка №8 находится на левом берегу р. Оки, здесь отмечается невысокая рекреационная нагрузка, величина коэффициента которой равна 2. Рекреационная трансформированность также низкая и равна 1. На площадке был обнаружен 31 вид растений, относящихся

к 15 семействам. Был выявлен 1 адвентивный вид *Thalictrum minus* L. (3,2%). Сорные виды составляют 29% от выявленных, 64,5% видов относятся к экотопу местообитания.

Площадка №9 расположена в пойме р. Калужки на востоке города, рекреационная нагрузка низкая, составляет 1,41, коэффициент рекреационной трансформированности низкий (0,91). На площадке было выявлено 28 видов растений, относящихся к 11 семействам. Из них 7,1% сорных, 85,7% луговых видов.

Исходя из полученных результатов, можно увидеть, что на одинаковую рекреационную нагрузку различные экосистемы дают разный ответ, выражающийся в рекреационной изменности (трансформированности). Оценка рекреационной измененности дает более полную информацию о последствиях рекреационного воздействия на экосистемы, в отличие от определения рекреационной нагрузки, зачастую носящей чисто констатационный характер. Определение рекреационной измененности в данном исследовании дало более информативную картину состояния изученных экосистем, как зон рекреации.

Результаты исследования могут служить методологической основой для создания оценочного аппарата состояния лесных и луговых экосистем путем исследования их измененности, или трансформированности под воздействием рекреационной нагрузки.

Список литературы:

- 1. Панченкова, И.А. Антропогенная трансформация современной флоры лугов центральной части приволжской возвышенности / И.А. Панченкова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 4. С. 54-56.
- 2. Кирик, А.И. Некоторые принципы организации популяционного биомониторинга луговых экосистем / А.И. Кирик // Успехи современного естествознания. 2004. № 4. С. 143-144.
- 3. Дробышев, Ю.Й. Устойчивость рекреационных лесных фитоценозов в связи с их структурными особенностями: Дис. ... канд. биол. наук: 03.00.16 / Ю.И. Дробышев. М., 2000. 168 с.
- 4. Эмсис, И.В. Рекреационное использование лесов Латвийской ССР / И.В. Эмсис. Рига: Зинантне, 1989. 133 с.
- 5. Решетникова, Н.М. Калужская флора: аннотированный список сосудистых растений Калужской области / Н.М. Решетникова [и др.]. М.: Товарищество науч. изданий КМК, 2010. 549 с.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 616.986:578.842.1

И.В. Зайцева, И.С. Симаков АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ)

Данная статья посвящена актуальной проблеме: природной чрезвычайной ситуации биологического происхождения — эпизоотии (на примере африканской чумы свиней). Африканская чума свиней (АЧС) — это высококонтагиозная вирусная болезнь свиней, наносящая огромный материальный ущерб. В статье подробно проанализированы: распространение вируса АЧС в Калужской области и экономические потери от данного вида вируса, определены пути и причины проникновения возбудителя АЧС в Калужскую область, рассмотрены этиология и эпизоотология заболевания, обобщены и выделены наиболее эффективные меры по борьбе и предотвращению заноса АЧС в личные подсобные подворья, фермерские хозяйства и Калужскую область в целом.

Ключевые слова: африканская чума свиней; этиология заболевания; эпизоотия; эпизоотический очаг; карантин; инфицированный объект; угрожаемые зоны; природная чрезвычайная ситуация; вирус африканской чумы свиней.

I.V. Zaitseva, I.S. Simakov URGENT PROBLEMS OF EPIZOOTIC SITUATION IN KALUGA REGION (ON EXAMPLE OF AFRICAN SWINE FEVER)

This article is devoted to the urgent problem: natural extraordinary situation of biological origin – epizooty (on the example of African swine fever). African swine fever (ASF) is a highly contagious virus disease of pigs which makes great economic harm. In the article there is a detailed analysis of ASF virus spreading in Kaluga region and economic losses from the given kind of the virus, there are defined ways and causes of penetration of ASF virus into Kaluga region, there are considered epitology and epizootology of the disease and there are singled out the most effective measures for struggle and preventiom of ASF penetration into private plots, farms and Kaluga region on the whole.

Keywords: African swine fever, etiology of the disease, epizooty, epizootic hotbed, quarantine, infected object, zones under threat, natural extraordinary situation, African swine fever virus.

Актуальность выбранной темы заключается в важности предмета исследования для хозяйственной деятельности нашей области и всей страны в целом. Ведь АЧС — это не только эпизоотия природного характера, но и биологическая чрезвычайная ситуация, которая может привести к глобальным проблемам экономического и социального характера. А именно, к подорожанию мяса и других продуктов свиноводства, к потере рабочих мест из-за ликвидации свиноводческих ферм и прочих фермерских хозяйств, что неизменно приведёт к росту безработицы и другим обострениям в социальной сфере.

Об АЧС услышали еще в начале XX века. Первые её вспышки были зарегистрированы в 1903 году в Южной Африке. Вирусную природу АЧС доказал английский исследователь R. Montgomery в 1921 году, поэтому болезнь и получила название: восточно-африканская

лихорадка, болезнь Монтгомери, африканская чума свиней.

За последние годы африканская чума свиней интенсивно изучалась, разработаны и средства, и методы диагностики, однако предпринимаемые попытки полностью ликвидировать болезнь успеха пока не имеют. Вакцина против АЧС не разработана, лечение запрещено. За рубежом считается, что страны, в которых продолжается вакцинация свиней против классической чумы свиней, да ещё и живыми вакцинами, нельзя считать полностью свободными от возбудителя этой болезни. АЧС относится к списку особо опасных инфекций, наносит большой экономический ущерб свиноводству как в развивающихся, так и в развитых странах организованным c хорошо ветеринарносанитарным надзором. АЧС относится к списку А согласно Международной классификации заразных болезней животных. Для человека вирус африканской чумы свиней опасности пока не представляет [2, с. 167].

Этиология. Африканская чума свиней – это вирусная болезнь, характеризующаяся большой летальностью (гибель у 100% заболевших свиней).

Возбудитель АЧС – двадцатигранный цитоплазматический ДНК вирус. Это сложный многоструктурный вирус, который накапливается во всех органах больного животного, проникая даже в клетки костного мозга и крови (в лейкоциты) [2, с. 242]. Вирус АЧС очень устойчивый и способен до 6 месяцев сохраняться в почве, на кирпичах и на деревьях. Обитает вирус и в сыром мясе, костном мозге животных, и в тех местах, где находились зараженные животные. Длительное время - от нескольких недель до нескольких месяцев - может быть в продуктах свиного происхождения, не подвергнутых термической обработке (солёные и сырокопчёные пищевые изделия, пищевые отходы, идущие на корм свиньям).

Установлено несколько сероиммуно- и генотипов вируса АЧС. По степени вирулентности различают А, В и С варианты вируса. В вариант А входят вирулентные эпизоотические штаммы, вызывающие у свиней всех возрастов остро протекающую болезнь. Вирусы варианта В вирулентны только для поросят и вызывают атипичную или хроническую чуму. К варианту С относится американский слабовирулентный штамм. По антигенной структуре вирус однороден и не имеет ни серологических, ни иммунологических вариантов, но обладает антигенным родством с вирусом диареи крупного рогатого скота.

В организме свиней вирус накапливается во всех органах и тканях, но чаще всего: в лимфатических узлах, селезенке, печени, костном мозге, слизистой оболочке кишечника и эндотелии кровеносных сосудов. Он устойчив к химическим дезинфицирующим средствам (вторая группа). Вирус в большинстве своём не боится таких дезинфицирующих средств как формалин и щелочь, поэтому при дезинфекции используют хлорсодержащие вещества, а также различные кислоты (уксусная, молочная, карболовая кислоты).

В свинарниках не теряет жизнеспособности до 1-го года, в замороженном мясе — более 4-х лет, в свежеохлажденном мясе — 45-71 день, в солонине — более 6-ти месяцев, в копченостях — 3 месяца. Прогревание мясных продуктов при 44°С инактивирует вирус через 4 часа. В навозе и трупах возбудитель погибает через 3-5 дней, в почве — через одну, две недели. Вирус не-

устойчив к высоким температурам, при кипячении погибает моментально, при 60°С за 10 мин, быстро инактивируется под действием ультрафиолетового облучения. Вирус устойчив к высушиванию и гниению [1].

Эпизоотология. В естественных условиях АЧС заражаются и домашние, и дикие свиньи всех возрастов. Как правило, источником возбудителя вируса становятся больные животные и вирусоносители. Заражение здоровых свиней происходит при совместном содержании или контакте с инфицированными вирусоносителями. Передача вируса осуществляется: и через корма, и через транспортные средства, в которых осуществлялась перевозка больных животных, и через совместные пастбища. Использование в корм необезвреженных столовых отходов тоже способствует распространению болезни. Переносить вирус могут: птицы, люди, домашние и дикие животные, грызуны, накожные паразиты (некоторые виды клещей, зоофильные мухи, вши), которые соприкасались с заражёнными или умершими животными.

Инкубационный период заболевания зависит от количества поступивших в организм возбудителей, а также состояния животного, тяжести течения и может продолжаться от 2-х до 6-ти суток. Развитие болезни подразделяют на молниеносное, острое, подострое и хроническое.

Эпизоотия – широкое распространение инфекционной болезни среди одного или многих видов животных на значительной территории, значительно превышающее уровень заболеваемости, обычно регистрируемый на данной территории [6].

Вирус АЧС с 2007 года активно распространяется на территории России, ежегодно унося с собой жизни сотен тысяч свиней. Несмотря на все попытки остановить распространение вируса, он захватывает всё новые и новые территории. В данной статье проанализированы распространение и причины распространения АЧС по территории Калужской области.

Самый первый очаг АЧС в Калужской области был зафиксирован 22 января 2014 года в частном хозяйстве жительницы поселка Октябрьский Ферзиковского района. Как следует из информационных донесений СОД ЦУКС ГУ МЧС ПО Калужской России области от 22.01.2014 г и руководителя Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Калужской области гражданина Квасничко Юрия Владимировича поступила информация о получении предварительного подтверждения АЧС [4].

В результате проведённых лабораторных исследований проб патологического материала, отобранных от одной павшей домашней свиньи, в посёлке Октябрьский, муниципального образования сельского поселения «Октябрьский сельсовет», Ферзиковского района, выделен генетический материал вируса африканской чумы свиней.

Второй очаг АЧС зафиксирован 13 июня 2014 года в Спас-Деменском районе. От охотоведа ГБУ КО «Калугаоблохота» Андреева Ю.Е. в 15-00 часов 13 июня текущего года поступила информация об обнаружении трупов диких кабанов на территории общедоступных охотничьих угодий Спас-Деменского района.

Специалисты госветслужбы Спас-Деменского района в 17-00 того же дня выехали на место обнаружения трупов диких кабанов, произвели отбор проб материала для исследования на АЧС, утилизацию трупов путём сжигания, ветеринарно-санитарные работы.

Всего было обнаружено 9 трупов кабанов, в том числе один труп кабана в возрасте приблизительно 1 год, и 8 трупов кабанов в возрасте 2-x-3-х месяцев в разной степени разложения.

Проведено обследование прилегающей территории, других трупов кабанов не обнаружено.

В результате исследования методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) выявлена ДНК вируса африканской чумы свиней (экспертиза от 14.06.2014 г. № 55519-55527).

Комитетом ветеринарии были подготовлены приказ об организации и проведении специальных мероприятий, направленных на ликвидацию заболевания африканской чумой свиней в Калужской области, проект Постановления Губернатора о введении ограничительных мероприятий (карантина).

Установлен охранно-карантинный пост, оборудованный дезбарьером, на котором организовано круглосуточное дежурство специалистов госветслужбы. Были определены мероприятия по недопущению распространения и ликвидации АЧС, которые будут проводиться в соответствии с «Инструкцией о мероприятиях по борьбе с африканской чумой свиней», утвержденной ГУВ МСХ СССР от 21.11.1980 г.

Чтобы исключить вероятность ошибки, одновременно пробы были отправлены в город Покров. Там также подтвердили, что в полученных материалах присутствует вирус АЧС [8].

Третий очаг АЧС. 23.06.2014 г в результате проведенных лабораторных исследований проб патологического материала, отобранных от од-

ной павшей домашней свиньи в возрасте 8-9 месяцев в д. Ключи МО сельское поселение «Деревня Болва» Спас-Деменского района Калужской, получен положительный результат [8].

Этот очаг заражения АЧС стал вторым в Спас-Деменском районе с начала месяца.

Четвёртый очаг АЧС произошёл 24 июня 2014г. в Жуковском районе. Этот очередной случай чумы свиней зафиксирован в районе подкормочной площадки «Сторожка» 33 квартала Макаровского лесничества Федерального заказника Госкомплекс «Таруса» ФСО России Жуковского района. В данном районе был найден труп дикого кабана в возрасте 1-3 года. В результате проведённых лабораторных исследований пробы патологического материала, выделен генетический материал вируса АЧС.

Пятый очаг АЧС. 01 июля 2014 года обнаружен вирус АЧС, который был выделен из трупа дикого кабана в возрасте старше трёх лет, обнаруженного на территории 34 квартала Макаровского лесничества Федерального заказника Госкомплекс «Таруса» ФСО России Жуковского района.

Шестой очаг АЧС зафиксирован 02 июля 2014 года на территории 52 квартала Жуковского лесничества Жуковского РОиР Жуковского района [7].

Седьмой очаг АЧС. О данном случае стало известно 04.07.2014 года. В результате проведённых лабораторных исследований выделен генетический материал африканской чумы свиней в пробах биологического материала, отобранных от трупа дикого кабана, обнаруженного на территории урочища Пальново Спасрайона, общества Калужской Деменского организации областной Общественной рыболовов Спас-Деменское охотников Ро КООООиР.

Восьмой очаг АЧС вспыхнул уже в Куйбышевском районе. Вирус был выявлен среди домашних свиней 06.07.2014 года, что подтверждено ГНУ «ВНИИВВИМ» (г. Покров, Владимирская обл.) результатами лабораторных исследований проб патологического материала, отобранного от павшего животного в возрасте 10-ти месяцев в д. Мамоновка, муниципального образования сельского поселения «Деревня Высокое», Куйбышевского района Калужской области.

Ранее на территории Куйбышевского района Калужской области вспышки АЧС не регистрировались.

Девятый очаг АЧС зарегистрирован 11.07.2014 г. в Мещовском районе в результате

проведенных лабораторных исследований проб патологического материала, отобранных от одной павшей домашней свиньи в возрасте старше 1 года в селе Подкопаево, МО СП «Село Гаврики», Мещовского района получен положительный результат на АЧС. На подворье на момент регистрации заболевания находилась одно животное, которое пало. Труп уничтожен путем сжигания, проведены ветеринарносанитарные работы. Постановлением Губернатора Калужской области от 14.07.2014 № 273 «Об установлении ограничительных мероприятий (карантина) по африканской чуме свиней на территории Калужской области» введен карантин на территории Мещовского района.

Десятый очаг АЧС был зарегистрирован 23 июля 2014 года в Мосальском районе. В результате проведённых лабораторных исследований проб патологического материала от одной павшей свиньи в деревне Бесово, муниципального образования сельское поселение «Село Раменский», Мосальского района, выделен генетический материал вируса АЧС. Как отметили в ведомстве Россельхознадзора, на месте обнаружения больного животного работали сотрудники ветеринарной службы, которые провели необходимые санитарные и защитные мероприятия. Предположительно, источниками болезни могли стать дикие кабаны, которые принесли заболевание с территории Смоленской области, где вирус АЧС распространён повсеместно. В управлении уточнили, что пока вирус АЧС в регионе отмечен лишь в частных подсобных хозяйствах. На свиноводческих комплексах региона случаев заражения не зафиксировано [7].

Одиннадцатый очаг АЧС. 24 июля 2014 года вирус африканской чумы свиней добрался и до Барятинского района. На территории ОРХ «Зайцева гора» были найдены трупы диких кабанов. В результате исследования патологического материала был поставлен диагноз — АЧС. Данных о других вспышках АЧС в Барятинском районе нет.

Двенадцатый очаг АЧС. 27 июля 2014 года была отмечена вторая вспышка АЧС в Мосальском районе. При исследовании пяти проб патологического материала, взятого от павших свиней в деревне Фошня, выделен генетический материал вируса африканской чумы свиней.

Тринадцатый очаг АЧС вспыхнул в Перемышльском районе. Впервые о вирусе АЧС в районе услышали 1 августа 2014 года. Падёж трёх свиней произошёл в личном подсобном хозяйстве в деревне Красниково, муниципаль-

ного образования сельское поселение «Деревня Григоровское».

Четырнадцатый очаг АЧС. 2 августа 2014 года снова вспышка в деревне Бесово, муниципального образования сельское поселение «Село Раменский». Пало шесть свиней в домашнем подсобном хозяйстве. При исследовании проб костного мозга, получен положительный результат на АЧС.

Пятнадцатый очаг АЧС. Если до этого вспышки АЧС в Мосальском районе были зафиксированы в домашних хозяйствах, то 05.08.2014 года в результате лабораторных исследований проб материала уже дикого кабана, добытого в рамках регулирования численности на территории урочища Вышнее охотугодий общего пользования КБУ «Калугаоблохота» был получен положительный результат на АЧС.

Шестнадцатый очаг АЧС обнаружен в Перемышльском районе 13 августа 2014 года. Заражённый труп дикого кабана нашли в окрестностях деревни Василёнки. Диагноз был поставлен и в ГБУ КО «Областные СББЖ и ветеринарная лаборатория» города Калуга, и в ГНУ «ВНИИВВИМ» города Покров.

Семнадцатый очаг АЧС был обнаружен в Дзержинском районе.16 августа 2014 года Комитет ветеринарии при Правительстве Калужской области сообщил, что в результате проведённых лабораторных исследований в ГБУ КО «Областные СББЖ и ветеринарная лаборатория» города Калуга проб патологического материала умершей свиньи из личного подсобного хозяйства выделен вирус африканской чумы свиней. Данный случай произошёл в деревне Слобода Дзержинского района.

Восемнадцатый очаг АЧС зарегистрирован в Медынском районе. Для того, чтобы отслеживать распространение африканской чумы свиней на территории Калужской области, проводились мониторинговые исследования. В результате таких исследований 3 октября 2014 года был выявлен случай АЧС и в Медынском районе. В рамках любительской и спортивной охоты на территории Центрального участка ООО ОХ «Озёрное» было отстрелено 28 кабанов. При анализе проб их патологического материала в ГБУ КО «Областные СББЖ и ветеринарная лаборатория» города Калуга, выделен ДНК вирус АЧС у 12 кабанов. Позднее ДНК вирус был подтверждён у 5-ти свиней. Данные предоставили 7 октября 2014 года ГНУ «ВНИИВВИМ» города Покров и ФГБУ «Тульская МВЛ» [3].

Девятнадцатый очаг АЧС. Несмотря на все принятые меры по ликвидации АЧС, распространение вируса продолжалось. Это подтверждают документы Комитета ветеринарии Правительства Калужской области от 14.11.2014. В них сообщается, что в результате проведённых лабораторных исследований проб материала, отобранных от 4-х кабанов, добытых в рамках любительской и спортивной охоты на территории Чаусовского РОООИР Жуковского района, от одной пробы получен положительный результат на АЧС.

Двадцатый очаг АЧС вспыхнул 17 ноября 2014 г. в Тарусском районе. Из письма Комитета ветеринарии при Правительстве Калужской области, адресованного Начальнику Главного управления МЧС России по Калужской области генерал-майору В.И. Клименко следует, что в результате проведённых лабораторных исследований проб патологического материала, отобранного от двух трупов диких кабанов, обнаруженных на территории Тарусского РОООиР, выделен генетический материал вируса АЧС.

Двадцать первый очаг АЧС При проведении очередного мониторингового исследования в Ульяновском районе был обнаружен очередной очаг АЧС. Комитет ветеринарии при Правительстве Калужской области сообщил, что 4 февраля 2015 года был отобран биологический материал у двух диких кабанов, добытых волками на территории заповедника «Калужские засеки». В данном материале найден геном вируса АЧС.

Двадцать второй очаг АЧС возвращает нас в Медынский район. 11 февраля 2015 года при проведении очередного мониторингового исследования в районе обнаружен второй случай АЧС. При изучении проб патологического материала от 6-ти диких кабанов, добытых в рамках любительской и спортивной охоты на территории ОХ «Медынский парк», в одной пробе обнаружен ДНК-вирус АЧС. Предварительный диагноз поставлен в ГБУ КО «Областные СББЖ и ветеринарная лаборатория» города Калуга. Для его подтверждения материал был отправлен в ГНУ «ВНИИВВИМ» города Покров. Откуда 13 февраля пришёл положительный результат уже на три пробы из шести.

Таким образом, на апрель 2015 года в Калужской области зарегистрировано 22 очага АЧС. Данные о распространении вируса АЧС по районам. Калужского региона приведены на рис.1. Из рис.1 видно, что в Жуковском р-не зарегистрировано 4 вспышки АЧС (все они произошли среди диких кабанов); в Мосальском р-не зафиксированы также 4 вспышки: 3 —

среди домашних свиней и одна — среди диких; в Спас-Деменском р-не — 3вспышки: 1 — среди домашних свиней и 2 — среди диких; в Перемышльском р-не — 2 вспышки: 1 — среди домашних и 1 — среди диких соответственно; в Медынском р-не — 2 вспышки: обе — среди диких кабанов; в Ферзиковском, Куйбышевском, Дзержинском, Мещовском р-нах зарегистрированы по 1 вспышке среди домашних свиней; в Барятинском, Ульяновском, Тарусском р-нах — по 1 вспышке среди диких кабанов. Как показали результаты, в дикой фауне зафиксировано 13 случаев АЧС, это на 4 случая больше, чем среди домашних свиней.



Рисунок 1 – Вспышки АЧС на территории Калужской области

Из рис. 1 также видно, что большинство очагов АЧС были зафиксированы в пограничных районах, а именно: на границах с Тульской, Смоленской и Московской областью.

Анализируя первый случай АЧС в нашей области, который был обнаружен в Ферзиковском районе, с уверенностью можно сказать, что вирус был занесён из соседней Тульской области. Ещё в 2013 году в Тульской области было зарегистрировано восемь случаев АЧС. Один из них произошёл 9 октября 2013 года в Алексинском районе. Диагноз АЧС был выявлен у свиньи, павшей в личном подсобном хозяйстве. Расстояние между городом Алексин и посёлком Октябрьский, Ферзиковского района составляет всего 23,9 км. Таким образом, видно, что вирус могли занести и больные дикие кабаны, которые с лёгкостью преодолеют данное расстояние, и люди, бывшие в контакте с инфицированными домашними свиньями.

Ещё один из путей проникновения АЧС в Калужскую область связан с вспышкой АЧС, которая произошла в конце января-начале февраля 2014 года в крупнейшем в Тульской области племенном хозяйстве «Лазаревское».

По словам тульского губернатора Владимира Груздева, она стала самым крупным случаем из зафиксированных в России случаев АЧС. Как выяснилось, продукцию, инфицированную АЧС, и живых свиней из зараженного хозяйства успели поставить в пять регионов Центральной России.

Так, колбасные изделия были отправлены в Москву, Орел, Калугу, Малоярославец Калужской области и Мценск Орловской области. Отгрузка живых свиней из ПХ «Лазаревское» производилась в подмосковные Егорьевск и Серебряные Пруды, в Теменичи Брянской и Ждамирово Калужской областей. Специалисты установили, что 140 свиней завезли в Калужскую область из г. Тулы. К 31 января, когда начались проверки, их забили на мясо [5].

Из сообщения от 4 августа 2014 года корреспонденту ИТАР-ТАСС заместителя председателя комитета ветеринарии Тульского региона Оксаны Устиновой, в Тульской области выявлен новый очаг африканской чумы свиней. Падеж пяти свиней произошёл в частном хозяйстве деревни Поваляево, Заокского района. По результатам лабораторной проверки установлено, что причиной их смерти стал вирус АЧС. Очаги АЧС также выявлены на территории частного хозяйства в Суворовском районе, в двух охотхозяйствах в Дубенском и Одоевском районах. Все перечисленные выше районы, где были зафиксированы вспышки АЧС, расположены вблизи границ с Калужской областью.

Если говорить о западных районах Калужской области, где фиксировались вспышки АЧС, то их возникновение, вероятно, связано с тем, что сначала АЧС выявлена в соседней Смоленской области о чем свидетельствует информация на сайте Россельхознадзора.

По состоянию на 14 октября 2013 года в РФ зарегистрированы 93 активные вспышки АЧС. При этом, в течение года на территории Московской области было зафиксировано 25 очагов заболевания, в Смоленской – 15. На 20.11.2013 в Смоленской области уже был зарегистрирован 21 случай АЧС [3].

А 20.05.2014 года на территории Угранского района Смоленской области были обнаружены трупы трех кабанов. Это один из пограничных с Калужской областью районов. Специалисты Россельхознадзора установили, что причиной их смерти стала АЧС. С июня вирус обнаружен на Калужской земле: сначала в Спас-Деменском, а потом в Мосальском районах. В наш регион вирус АЧС пришел из Смолен-

ской области с мигрирующими дикими кабанами.

Такое предположение высказал и заместитель министра сельского хозяйства Калужской области Геннадий Луценко на прессконференции в пресс-центре агентства «Интерфакс-Центр» в Калуге 19 июня 2014 года. Он также отметил, что источник заражения находился в 150 метрах от границы со Смоленской областью. По его словам, очаг возник в Спас-Деменском районе на границе с Калужской и Смоленской областью [3].

Если говорить о северных районах Калужской области, а именно о Жуковском, потому что именно там зафиксировано 4 очага АЧС, то можно предположить, что вирус попал туда из соседней Московской области, где болезнь была выявлена ещё в 2012 году.

Причиной распространения вируса АЧС на территории Калужской области из пограничных районов в центральные, такие как: Мещовский, Дзержинский, стала миграция диких кабанов из соседних заражёных районов. По мнению специалистов, угроза для домашних свиней исходит из леса. Вирус АЧС может прийти на любое Калужское подворье с грибами, ягодами и домашними свиньями, отправленными попастись в лес.

Все мероприятия по предупреждению и ликвидации АЧС проводятся и в соответствии с действующей инструкцией, утвержденной ГУВ МСХ СССР 21 ноября 1980 г.

Эпизоотический очаг АЧС: свиноводческие фермы, отдельные свинарники, личные подсобные хозяйства, населенные пункты, где обнаружены больные животные с диагнозом АЧС.

Инфицированные объекты: различные предприятия по переработке и хранению продуктов и сырья животного происхождения, инфицированные или подозреваемые в заражении АЧС, а также пищеблоки столовых, транспорт, перевозивший свиней, пищевые отходы и другие животноводческие грузы и территорию, где находились больные животные до обнаружения болезни. При этом выделяют две угрожаемые зоны [2, с. 332].

Первая угрожаемая зона — это территория у эпизоотического очага, расположенная на расстоянии 5-20 км от его границ с учетом хозяйственных, торговых и других связей между населенными пунктами, хозяйствами и очагом инфекции.

Вторая угрожаемая зона — это территория, вокруг первой угрожаемой зоны, которая находится от эпизоотического очага на 100-150 км.

Всех находящихся в очаге свиней уничтожают бескровным методом. Трупы убитых и павших животных, навоз, остатки кормов, тару и инвентарь, а также ветхие помещения, деревянные полы, кормушки, перегородки, изгороди сжигают. Несгоревшие остатки зарывают в траншеи (ямы) на глубину не менее 2-х метров. При отсутствии возможности сжечь трупы животных, их закапывают в траншеи, вырытые вблизи эпизоотического очага, на глубину не менее двух метров.

Проводят трехкратную дезинфекцию помещений, загонов и других мест, где содержались животные, в следующем порядке: первую – сразу после уничтожения животных: вторую – после снятия деревянных полов, перегородок, кормушек и проведения тщательной механической очистки; третью – перед снятием карантина. Одновременно с первой дезинфекцией проводят дезинсекцию, дезакаризацию и дератизацию [3, с. 31].

Особое место среди профилактических мер по недопущению заноса вируса из неблагополучных районов, занимает карантинный пост. В этих целях устанавливается строгий надзор на пограничных железнодорожных и шоссейных пунктах. Это делается для того, чтобы не допустить ввоз домашних и диких свиней, продуктов их убоя и корма из районов, где регистрируется болезнь [2, с. 48].

Поэтому при малейшем подозрении на АЧС, надо сразу принимать меры: осуществлять сбор патологического материала, направлять его в специализированную ветеринарную лабораторию для исследования и организовывать мероприятия по предупреждению распространения инфекции. В случае подтверждения диагноза в установленном порядке накладывают карантин на населенный пункт, определяют границы эпизоотического очага, границы первой и второй угрожаемых зон и организуют необходимые меры по ликвидации вируса [2, с. 327].

Практически сразу же после обнаружения вируса в Ферзиковском районе введены ограничительные мероприятия, направленные на предотвращение распространения и ликвидацию очага АЧС.

Согласно постановлению губернатора Калужской области А.Д. Артамонова от 24 января 2014 года мероприятия по недопущению распространения АЧС проводились в соответствии с законом Калужской области «О защите населения и территории Калужской области от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Исходя из выше сказанного, в каждом районе, где был зафиксирован очаг АЧС, устанавливался эпизоотический очаг по АЧС, первая и вторая угрожаемые зоны. Проведён пересчёт свинопоголовья в хозяйствах всех форм собственности с составлением списков владельцев животных по каждому населенному пункту. Были проведены сходы с населением, составлены списки на отчуждение, произведены выплаты населению, отведены специальные места для ликвидации трупов убитых животных, действовали карантинные посты [3]. Карантинные мероприятия были введены на территории 15 районов области: Бабынинского, Барятинского, Дзержинского, Жуковского, Износковского, Кировского, Козельского, Куйбышевского, Людиновского, Мещовского, Мосальского, Перемышльского, Спас-Деменского, Юхновского, Ульяновского.

Говоря о средствах борьбы с данным вирусом, следует ещё раз отметить коварность данного заболевания, потому что оно не поддаётся лечению. На данный момент, самыми эффективными мерами борьбы с АЧС являются: уничтожение инфицированных животных, ограничительные меры и карантин. Калужская область понесла большой экономический ущерб. Только на выплаты населению в период с марта по октябрь 2014 года было потрачено около четырех миллионов рублей из бюджета Калужской области. По данным ГБУ КО «Калужская горветстанция» экономические потери от эпизоотии в 2007-2014 годах превысили более 30 млрд. рублей. Было уничтожено более 600 тысяч животных. Анализируя проведённые в нашей области мероприятия, направленные на предотвращение распространения и ликвидацию очага АЧС, можно сделать вывод, что все они были своевременными и эффективными.

Ситуация по АЧС на территории Калужской области остаётся ещё острой: с 8 апреля 2015 года в г. Калуге установлены ограничительные мероприятия по АЧС. А в 2016 году главные заботы ветеринарных служб нашего региона были связаны с ликвидацией последствий заражения АЧС и её профилактикой. На основании анализа данных ГБУ КО «Калужская горветстанция», постановлений федеральных и муниципальных органов власти, отчетов Главного управления МЧС России по Калужской области предлагаются обобщённые рекомендации для предотвращения заноса вируса АЧС в личные подворья, фермерские хозяйства и Калужскую область в целом:

 владельцам ЛПХ и фермерских хозяйств следует не допускать посторонних в свое хозяйство. Перевести свиней в режим безвыгульного содержания, не допускать вольной случки. Содержать свиней в свинарниках и сараях без выгула и контакта с другими животными и синантропной птицей (чужие свиньи, другие животные, хищные птицы, звери, собаки, кошки могут быть переносчиками вируса). В КФК применять сплошные ограждения, оборудовать санитарными пропускниками, дезинфекционными барьерами (ковриками) мест въездов (входов) на территорию объектов хозяйства. А также содержать их в рабочем состоянии, исключить завоз необработанного инвентаря и заезд на территорию содержания свиней транспортных средств, не прошедших специальную обработку и т.д.;

- для кормления и ухода за свинопоголовьем имейте отдельную обувь и одежду;
- исключите кормление свиней кормами животного происхождения, пищевыми (столовокухонными) и отходами с бойни, покупайте корма только промышленного производства;
- не заготавливайте корма для животных на лесных полянах и опушках, не скармливайте свиньям отходы переработки грибов и лесных ягод это может послужить причиной возникновения болезни, так как по этим местам могли ходить кабаны, больные АЧС, или лежали трупы, погибших от АЧС животных.
- проводите обработку свиней в помещениях для их содержания один раз в 10 дней против кровососущих насекомых (клещей, вшей, блох). Постоянно ведите борьбу с грызунами;
- не покупайте живых свиней, мясо и мясопродукты в местах несанкционированной торговли. Приобретайте свиней и продукцию свиноводства в местах торговли в сопровождении ветеринарных справок или свидетельств, подтверждающих благополучие места вывоза и наличие вакцинации против классической чумы свиней. Не заготавливайте свиней и продукцию свиноводства из других регионов без согласования с Государственной ветеринарной службой Калужской области;
- обязательно предоставляйте поголовье свиней для осмотра, а также вакцинаций и других обработок, проводимых ветеринарными специалистами;
- не выбрасывайте трупы животных, отходы от их содержания и переработки на свалки, обочины дорог, не хороните их на своём огороде или другом земельном участке. Проводите утилизацию в специально отведенных местной администрацией местах. Не пытайтесь перера-

батывать мясо павших или вынужденно убитых свиней — это запрещено и может привести к дальнейшему распространению болезни;

– неспецифической мерой профилактики АЧС является переход на альтернативные направления животноводства (скотоводство, овцеводство, кролиководство, птицеводство).

Также для выработки мероприятий и правил, которые уберегут от ущерба при возникновении АЧС, связанных с убоем и отчуждением свиней, запретом на реализацию и вывоз всей продукции животноводства регулярно проводятся межобластные совещания, например, в г. Жукове Калужской области состоялось совещание на тему «Организация мероприятий, направленных на недопущение распространения возбудителя АЧС на территории Калужской, Тульской, Московской области и г. Москвы». Именно из соседних областей на территорию нашего региона заходят зараженные дикие кабаны основные разносчики АЧС. Первая вспышка АЧС зарегистрированная в 2014 г. в Ферзиковском районе спровоцирована дикими кабанами, пришедшими к нам из Тульской области. Один из главных итогов таких совещаний - в случае возникновения очага АЧС в приграничных районах двух соседних регионов выработка плана совместных действий по ликвидации и предотвращению дальнейшего распространения этого опасного вируса, предотвратить миграцию зараженных диких кабанов из соседних областей, обмен опытом проведения ликвидационных мероприятий при возникновении АЧС. Только совместными усилиями можно достичь максимального эффекта в борьбе с АЧС.

В качестве информационной основы использовались правовые и нормативные акты, постановления федеральных и муниципальных органов власти, отчёты Главного управления МЧС России по Калужской области.

На основе анализа вышеуказанных материалов за период 2014 и 2015 г., отмеченных на карте вспышек АЧС на территории Калужской области, сопоставления характера очагов в соседних областях, а именно Тульской, Смоленской и Московской, сделан вывод о том, что вирус АЧС в наш регион попал именно из данных областей. А переносчиками вируса АЧС стали дикие мигрирующие кабаны. В пользу этого говорят и следующие данные: из 22 очагов АЧС, зарегистрированных на территории Калужской области, 13 зафиксированы в дикой фауне.

Список литературы:

- 1. Балышев, В.М. Биологические свойства вируса африканской чумы свиней, выделенного в Российской Федерации / В.М. Балышев, В.В. Куринов, С.Ж. Цыбфнов [и др.] // Ветеринария. 2010. № 7.
- 2. Гавриш, В.Г. Справочник ветеринарного врача / В.Г. Гавриш. 4 изд. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 576 с.
- 3. Ответ о результатах лабораторных исследований проб патологического материала. М.: Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной вирусологии и микробиологии Российской академии сельскохозяйственных наук.
- 4. Информационное донесение о выявлении АЧС в Калужской области по состоянию на 18.00 27.01.2014 г. по 10.02.2014г.
- 5. Клименко, А.И. Африканская чума свиней. Методические рекомендации / А.И. Клименко, А.В. Коваленко, Э.П. Карева, Н.А. Солдатенко, В.Н. Василенко. Новочеркасск: ГНУ СКЗНИ-ВИ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ, 2010. 58 с.
- 6. Приказ комитета ветеринарии от 27.01.2014г об утверждении порядка выплаты ущерба, понесённого юридическими и физическими лицами в результате отчуждения животных или изъятия продуктов животноводства. Правительство Калужской области.
- 7. Протокол внеочередного заседания комиссии по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности при Правительстве Калужской области № 11 25.06.2014. О проведении мероприятий по ликвидации очага африканской чумы свиней на территории Жуковского района Калужской области и мерах по недопущению распространения опасной инфекции.
- 8. Справка о ходе мероприятий по недопущению распространения АЧС в Калужской области (по состоянию на 25.02.2014 г.)

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 796.01:57

А.В. Астахов

О СООТНОШЕНИИ ПРОСТРАНСТВА-ВРЕМЕНИ И РИТМА СЕРДЦА ПРИ ПОЛЕТАХ В ДАЛЬНИЙ КОСМОС

В данной статье рассматривается проблема специфичности психофизиологического состояния космонавтов при полетах в дальний космос. Мы полагаем, что в условиях длительного пребывания на планетах Солнечной системы и их спутниках у космонавтов наступит момент перехода пространственно-временного психофизиологического состояния с земного на инопланетное. Это состояние может сопровождаться различными видениями. В статье представлены расчеты точки перехода пространственно-временного психофизиологического состояния космонавтов при их длительном пребывании на планетах земной группы и на Луне. В основе расчетов лежит гипотеза о том, что сердце человека в определенных условиях способно улавливать искривление или возмущения пространства-времени.

Ключевые слова: полеты в дальний космос; ритм сердца; пространство-время; переход пространственно-временного психофизиологического состояния.

A.V. Astakhov ABOUT CORRELATION OF DISTANCE-TIME AND HEART RHYTHM DURING FLIGHTS INTO DEEP SPACE

In the article there is considered the problem of specific feature of astronauts' psychophysiological condition during the flights into the deep space. We suppose that in the terms of a long stay on the planets of Solar system and their satellites the astronauts will have the special moment of transition of distance-time psychophysiological condition from the Earth one into the extraterrestrial one. This condition may be accompanied by different apparitions. In the article there are presented the calculation of the transitional point of astronauts' psychophysiological condition while their long stay on the planets of the Earth group and on the Moon. The calculation is based on the hypothesis that under certain circumstances the human heart is able to detect the curvature and perturbation of distance-time.

Keywords: flights into deep space, heart rhythm, distance-time, transition of distance-time psychophysiological condition

При полетах в дальний космос экипажи космонавтов будут подвергаться множеству неблагоприятных факторов. В числе основных факторов ученые выделяют: продолжительность и автономность полета, замкнутая среда обитания, физические и динамические факторы межпланетного пространства, психофизиологические факторы [2, 3, 5].

Наши научные интересы связаны с изучением психофизиологического состояния космонавтов в условиях длительного пребывания на планетах Солнечной системы и их спутниках.

Сегодня известно, что во время пребывания на орбите, космонавтов посещают странные видения. Они как будто перемещаются в пространстве и времени в какие-то другие цивилизации, видят прошлое, или с весьма подробным прогнозом предвосхищают грядущие события. Природу этих видений учёные пока не могут понять.

По нашему мнению одна из причин данного состояния это искривление пространствавремени, к которому человек становится особенно чувствителен в условиях полета в дальний космос. В 2015 году, искривление пространства-времени, предсказанное Альбертом Эйнштейном, было зафиксировано [10].

На основании проведенных нами расчетов через 19 суток пребывания на Луне у космонавта возникнет специфическое психофизиологическое состояние, которое можно отнести к классическому состоянию изменённого сознания, вызывающему галлюцинации или видения.

Сердце человека в определенных условиях способно улавливать искривление или возмущения пространства-времени — это основная гипотеза дающее основание для наших расчетов.

Отечественные и зарубежные ученые доказывают, что сердце является сложным центром

обработки информации. Оно имеет свою собственную нервную систему, позволяющую обрабатывать информацию независимо от мозга и центральной нервной системы [4, 6, 9].

Изменение сердечного ритма есть ответная реакция сердца на изменение множества факторов и процессов, в том числе, и тех, которые проистекают в космическом пространстве.

Многочисленные исследования сердечного ритма показывают, что минимальная частота сердечных сокращений (ЧСС) у спортсменов может быть 28 уд/мин [7]. Урежение ЧСС (брадикардия) связана с увеличением размеров сердца (L-тип гипертрофии) и, прежде всего, наблюдается у спортсменов в тех видах спорта, где развивается выносливость [8]. В тоже время, известно, что йоги способны замедлять ЧСС до меньших величин, чем у спортсменов [1].

В 1946 году Тереза Брасс обнаружила, что индийские йоги могут контролировать биение своего сердца. В последующих изучениях организма йогов и мастеров дзэн ученые смогли зафиксировать сердечный цикл продолжительностью около 3-х секунд [11]. При этом у йогов не наблюдается значительного увеличения размеров сердца, как у спортсменов.

Природа этого феномена до конца не выяснена. Снижение ЧСС есть результат не только сложных взаимодействий нервной системы и химических веществ, регулирующих скорость сокращения сердца. Мы полагаем, что некоторые медитативные техники позволяющие снижать ритм сердца до 25 ударов в минуту, есть не что иное, как восприятие сердцем кривизны пространства-времени.

Расчеты, отражающие соотношение пространства-времени и ритма сердца нами были выполнены с учетом того, что у спортсменов минимальная ЧСС 28 уд/мин, а у йогов достигает 25 уд/мин. Данная разница в ЧСС была представлена в виде коэффициента.

Для выявления величины кривизны (возмущений) пространства-времени, которое сердце способно воспринимать за сутки нами была построена формула:

$$K = \frac{\tau}{\nu}$$
, где:

 ${\rm K} = \frac{{\rm \tau}}{k} \,, {\rm гдe} {\rm :}$ K — совокупная величина кривизны (возмущений) пространства-времени (секунд за сут-

т - время вращения планеты вокруг своей оси (секунд);

k – коэффициент разницы ЧСС.

Так для Земли совокупная величина возмущений пространства-времени, к которой сердце проявляет чувствительность составит 158,97 сек/сутки (см. таблицу 1). Но обнаружить кривизну «своего», земного пространствавремени нельзя, потому, что в процессе вращения Земли вокруг Солнца возмущений пространства-времени «набегает» меньше, чем продолжительность суток. Поэтому возмущения «сворачиваются» до ноля.

Таблица 1 – Величины соотношения пространства-времени и ритма сердца для планет земной группы

Меркурий	Венера	Земля	Луна	Mapc				
Совокупная величина возмущений пространства-времени (сек/сутки)								
9222,3	38632,3	158,97	4343,58	163,55				
Точка перехода пространственно-временного психофизиологического состояния (сутки)								
-	-	-	19,84	526,8				

На Меркурии и на Венере, как и на Земле, ситуация аналогичная. Возмущения пространства-времени успеют «свернуться» до ноля, потому, что их величина не превысит продолжительности суток.

На планете Марс эти процессы будут выглядеть иначе. Совокупная величина возмущений пространства-времени будет 163,55 сек/сутки. Период вращения Марса вокруг Солнца 687 суток. Марсианские сутки длятся 88643 секунды. Возмущения пространства-времени не успеют «свернуться» до ноля, потому, что их величина превысит продолжительность суток. Это значит, что 526,8 суток у космонавта наступит момент перехода пространственно-временного психофизиологического состояния с земного на марсианское. В ближайшие годы планируется десантирование космонавтов на поверхность Луны. Согласно нашим расчетам через 19 суток и 19 часов непрерывного пребывания на поверхности спутника Земли космонавты достигперехода пространственновременного психофизиологического состояния, с вытекающими последствиями. Еще более сложным, на наш взгляд, будет возвращение человека на Землю, где должно произойти обратное перестроение его пространственновременного психофизиологического состояния.

Поэтому одной из задач обеспечения безопасности длительного пребывания космонавтов на планетах Солнечной системы и спутни-

ках является задача их специальной психофизиологической подготовки.

Список литературы:

- 1. Агаджанян, Н.А. Резервы нашего организма / Н.А. Агаджанян, А.Ю. Катков. М., «Знание», 1979, 144 с.
- 2. Китаев-Смык, Л.А. Биофизические и физиологические аспекты высадки человека на Луну и Марс: попытки решения в летных экспериментах / Л.А. Китаев-Смык, С.Н. Филипенков, М.С. Филипенкова // Материалы 52 научных чтений памяти К.Э. Циолковского. 2017. С. 204-205.
- 3. Крючков, Б.И. О проблемах отбора космонавтов для полета в дальний космос / Б.И. Крючков, Ю.Б. Сосюра, С.С. Троицкий // Материалы 49 научных чтений памяти К.Э. Циолковского. 2014. С. 207-208.
- 4. Литвин, Ф.Б. Состояние вегетативной регуляции сердечного ритма у футболистов на этапах годичного тренировочного цикла / Ф.Б. Литвин, Т.М. Брук, Н.В. Осипова // Материалы VI всероссийского симпозиума с международным участием «Ритм сердца и тип вегетативной регуляции в оценке уровня здоровья населения и функциональной подготовленности спортсменов». Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2016. С. 175-181.
- 5. Лончаков, Ю.В. Экспериментальные исследования в интересах обеспечения полетов в дальний космос / Ю.В. Лончаков, М.М. Крючков, Б.И. Харламов, А.А. Курицин // Материалы 49 научных чтений памяти К.Э. Циолковского. 2014. С. 203-204.
- 6. Шлык, Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: монография / Н.И. Шлык. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2009. 259 с.
- 7. Жуков, А.Д. Энциклопедия систем жизнеобеспечения. Наука о спорте [Электронный ресурс] / А.Д. Жуков // Магистр-пресс / Юнеско, 2011 г. Режим доступа: http://www.encyclopedia.ru/cat/books/book/46816.
- 8. Селуянов, В.Н. Сердце не машина... [Электронный ресурс] / В.Н. Селуянов. Режим доступа: https://studfiles.net/preview/2899040/.
- 9. Ученые: у сердца есть интеллект! Поразительные факты [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://thejizn.com/2016/05/30/uchenye-u-serdtsa-est-intellekt/.
- 10. Ученые объявили об обнаружении гравитационных волн [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.bbc.com/russian/science/2016/02/160211_gravitational_waves.
- 11. Wenger, M.A. Experiments in India on Voluntary control of the heart and pulse / M.A. Wenger, B.K. Bagchi, B.K. Anand // Circulation. 1961. № 24.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 616.34-007.272-07-08

Р.А. Магомедов ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ВЫБОРА И ОПТИМИЗАЦИИ ПУНКЦИОННОЙ ТРАЕКТОРИИ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ТРЁХМЕРНОЙ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ

На основе трёхмерных ультрасонографических данных выбор пункционной траектории для доступа к органам и образованиям брюшной полости и забрюшинного пространства может быть в значительной степени усовершенствован. Трёхмерная визуализация предполагаемой пункционной траектории и расположенных рядом с ней крупных сосудов является одним из важнейших преимуществ подобного способа представления диагностических данных.

Ключевые слова: пункционная аспирационная биопсия; ультрасонографический контроль; гипоэхогенное образование; эхооднородные образования печени; пункционная игла.

R.A. Magomedov GENERAL CRITERIA FOR SELECTION AND OPTIMIZATION OF PUNCTURE TRAJECTORY BASED ON THREE-DIMENSIONAL ULTRASONOGRAPHY DATA

Based on three-dimensional ultrasonographic data, the choice of puncture trajectory for access to organs and formations of the abdominal cavity and retroperitoneal space can be significantly improved. Three-dimensional visualization of the proposed puncture trajectory and the large vessels located next to it is one of the most important advantages of this method of diagnostic data presentation.

Keywords: needle aspiration biopsy; ultrasonography control; hypoechogenic formation; echo homogeneous formation of the liver, puncture needle.

Полезность трехмерных диагностических данных наглядно демонстрирует следующий пример: хорошо известно, что многие очаговые образования печени могли бы быть безопасно и успешно пунктированы, если ультрасонографический контроль за пункционной иглой мог бы осуществляться через межреберные промежутки. Однако, у подавляющего большинства людей при такой эхолокации даже при использовании современных конвексных датчиков полноценный ультрасонографический контроль за продвижением иглы в печени может быть осуществлен только на относительно небольшую глубину. Во многих случаях акустический доступ к печени через межреберья вообще отсутствует. Ввиду этого, для доступа к образованиям, расположенным, например, под диафрагмальной поверхностью VIII сегмента печени пункционную иглу приходится проводить практически через всю толщу органа. Решение этой задачи может быть получено при использовании трехмерного массива данных, на основе которого ультрасонографический за движением иглы осуществляется трансабдоминальным доступом в правом подреберье, а сама игла проводится через одно из межреберий.

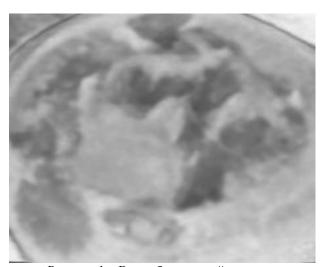


Рисунок 1 — Вид забрюшинной опухоли по данным трехмерной ультрасонографии: отчетливая визуализация границ эхооднородных зон опухоли

Во многих случаях, практически невозможно на набору полученных двухмерных ультрасонограмм обоснованно выбрать оптимальную со всех точек зрения пункционную траекторию. К тому же, акустические условия брюшной полости и забрюшинного пространства не позволяют выполнять сканирование во всех желае-

мых плоскостях, в связи с чем наиболее выгодная для пункционной траектории плоскость может быть не визуализирована.

Нами была предпринята попытка формализации условий оптимального выбора пункционных траекторий в условиях, традиционно считающихся условными противопоказаниями для проведения пункционного вмешательства.

Предлагаемый нами формализованный критерий оптимальности пункционной траектории заключается в показателе, численно выражающем суммарную близость отдельных точек траектории к крупным сосудам. В верхнем этаже брюшной полости такими сосудами помимо аорты и нижней полой вены являются ветви чревного ствола, верхняя брыжеечная артерия, селезеночная и верхнебрыжеечная вены, воротная вена, ее долевые и сегментарные ветви, а также печеночные вены с их сегментарными ветвями. Именно эти сосудистые стволы могут быть в большинстве случаев отчетливо визуализированы при трансабдоминальном ультразвуковом исследовании, а их изображение на необходимом протяжении включено в трехмерный визуальный массив ультрасонографических данных.

На основе трехмерных ультрасонографических данных выбор пункционной траектории для доступа к органам и образованиям брюшной полости и забрюшинного пространства может быть в значительной степени усовершенствован. Трехмерная визуализация предполагаемой пункционной траектории и расположенных рядом с ней крупных сосудов является одним из важнейших преимуществ подобного способа представления диагностических данных.

При трехмерном представлении зоны предполагаемого пункционного вмешательства, практически во всех случаях возможно наметить траекторию движения пункционной иглы, располагающуюся не только в достаточном отдалении от крупных кровеносных магистралей, но и при этом обеспечивающую достижение, например, наиболее эхооднородного участка солидного образования.

В отдельных случаях такой доступ обеспечивается за счет удлинения пункционной траектории, однако, если вероятность такого осложнения как кровотечение сводится при этом к возможному минимуму, такое решение является оправданным. Напротив, естественное для восприятия трехмерное представление массива диагностических данных позволяет выбрать не только более безопасную, но и наиболее короткую пункционную траекторию.

В целом, формализацию безопасной с точки зрения линейного повреждения стенки крупного кровеносного сосуда, можно свести к следующей схеме.

Если на кончике пункционной иглы находится условный точечный источник видимого света, лучи которого образуют 30° конус, то тот сосудистый ствол, который может быть условно освещен таким источником света, может быть поврежден этой пункционной иглой, если направление ее движения не будет соответствующим образом скорректировано. Таким образом, понятие «близость сосудистого ствола» к пункционной игле не является простым физическим расстоянием между стенкой сосуда и иглой, а в обязательной степени учитывает дальнейшее направление выбранной траектории.



Рисунок 2 — Один из вариантов пункционной траектории для доступа к опухолевидному образованию, расположенному в 1-ом сегменте печени: минуя ствол воротной вены (ВВ) пункционная игла при небольшом отклонении или увеличении глубины пункции может повредить нижнюю полую вену (НПВ)

Другими словами, если игла проходит в непосредственной близости от стенки крупного сосуда на расстоянии до 1 см и он не попадает в 30° сектор, вершина которого находится на кончике иглы, вероятность повреждения такого сосуда практически исключена (рис. 3(a)).

В условиях идеальной эходоступности при использовании сонографов с высочайшей разрешающей способностью, возможно при использовании внутрисосудистых эхоконтрастных веществ безопасное расстояние от иглы до стенки сосуда может быть уменьшено до 0,5-0,7 см, а угол зоны потенциального продвижения иглы до 20-25° (рис. 3(б)).

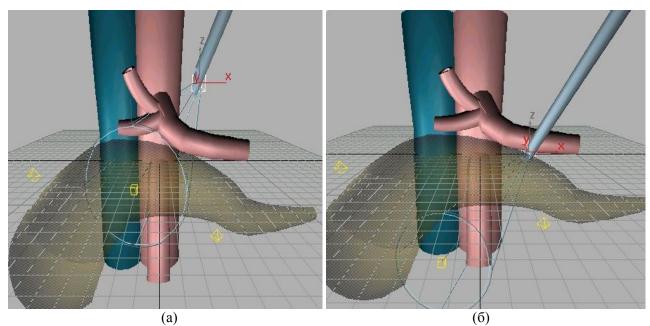


Рисунок 3 — Схема планирования траектории пункционной иглы при доступе к очаговым образованиям, расположенным в области чревного ствола и тела поджелудочной железы

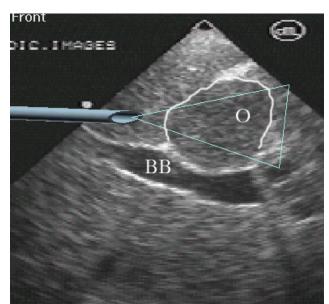


Рисунок 4 – Планирование пункционной траектории для доступа к опухолевидному образованию (О), расположенному в глубине 4-ого сегмента печени: повреждение воротной вены практически исключено

Такие условия не содержат так называемого «запаса прочности», исключают какую бы то ни было ошибку или неточность проводимой манипуляции и продиктованы объективными топографо-анатомическими особенностями разнонаправленного и одновременно компактного расположения крупных сосудов верхнего этажа брюшной полости.

Диаметр пункционной иглы, с одной сторо-

ны, должен быть достаточным в одних случаях для получения клеточного материала, в других – для дренирования содержимого патологического очага, с другой стороны – использование игл относительно большого диаметра приводит к значительно большему числу таких осложнений, как повреждение крупных сосудов, разрыв капсулы органа с последующим кровотечением в брюшную полость, образованием внутритканевых гематом.

Практически во всех случаях первоначальную попытку получения содержимого патологического очага мы предпринимали при использовании игл, диаметр которых не превышает 1 мм.

В наших исследованиях использование игл с диаметрами 0,8-0,9 мм при солидном характере патологического очага позволило получить информативный материал при первой тонко-игольной пункционной аспирационной биопсии в среднем у 89,2 % случаев. При повторной пункции информативный цитологический материал был получен в 4,6 % от всех случаев, у остальных больных пришлось прибегнуть к выполнению трепанобиопсии.

С особенной тщательностью пункционная траектория должна быть выверена при использовании игл для проведения трепанобиопсии, которые помимо большей толщины не могут быть адаптированы путем плавного изгиба рабочей части иглы.

Можно выделить следующие общие условия к применению трепанобиопсии при очаговых поражениях печени, поджелудочной железы, забрюшинного пространства:

- 1) содержимое патологического очага не является жидкостным и не содержит значимых по размеру полостей распада;
- 2) выбранная пункционная траектория проходит в удалении от крупных кровеносных сосудов, по крайней мере, на 1 см, а сам патологический очаг при его размерах менее 4 см не прилежит и не прорастает стенку крупного

сосуда. Таким образом, речь идет об очаговых образованиях забрюшинного пространства, образованиях, расположенных в периферических зонах латеральных сегментов правой доли печени, переднелатеральной части ІІІ сегмента печени, в некоторых случаях очаговых образованиях хвостовой части поджелудочной железы;

3) по крайней мере, двукратные попытки тонкоигольной аспирации цитологического материала, не приведшие к получению ясно определенной цитологической картины.

Список литературы:

- 1. Диагностическое сопровождение после радиочастотной абляции метастазов печени // Тезисы Первого Съезда хирургов Южного Федерального округа, Ростов-на-Дону, 27-28 сентября 2007 года. Ростов-на-Дону, 2007. С. 60-61.
- 2. Магомедов, Р.А. Диагностические возможности трехмерного ультрасонографического исследования / Р.А. Магомедов, С.А. Панфилов, М.В. Тарасов // Визуализация в клинике. 2015. № 16. Июнь. С. 37-42.
- 3. Магомедов, Р.А. Диагностическая эффективность трансректального ультразвукового исследования при ворсинчатых опухолях прямой кишки / Р.А. Магомедов, Ф.З. Чанышев, С.А. Панфилов // Казанский медицинский журнал. 2008. № 3. С. 21-23.
- 4. Дусмуратов, А.М. Способ прицельной пункции опухолей полости живота у детей младших возрастных групп под контролем ультразвука / А.М. Дусмуратов, М.А. Исамухамедова, Ю.М. Кубаев // Вопросы онкологии. − 1992. № 8. С. 1001-1002.
- Дусмуратов, А.М. Прицельная пункция патологических образований брюшной полости под контролем ультразвукового исследования / А.М. Дусмуратов, А.Б. Эшпулатов // Хирургия. – 1993. – № 12. – С. 57-58.
- 6. Енохович, В.А. Современные аспекты цитологической диагностики / В.А. Енохович, М.В. Сембер, Т.В. Холошина // Лаб. дело. 2015. \mathbb{N} 6. С. 69-71.
- 7. Хабицов, В.С. Использование трехмерной визуализации для планирования аспирационной биопсии опухолевидных образований печени. Тез. XI Московского международного конгресса по эндоскопической хирургии 20-22 февраля 2007 / В.С. Хабицов, С.И. Емельянов, В.А. Зарицкая // Эндоскопическая хирургия. − 2007. − № 1. − С. 22.
- 8. Игнашин, Н.С. Диагностика и лечение кистозных заболеваний почек с помощью чрескожных пункционных методов под ультразвуковым контролем / Н.С. Игнашин, О.А. Троицкий, С.М. Арутюнян, Т.И. Макарова, В.П. Осипов, С.А. Силаев // Урол. и нефрол. 2014. № 6. С. 17-22.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

574.21

А.А. Евсеева БИОМОНИТРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ПО ФЕНОТИПИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ОКОЛОЦВЕТНИКА ЧИСТЯКА ВЕСЕННЕГО

В данной статье рассматривается вопрос использования фенотипической изменчивости околоцветника чистяка весеннего *Ficaria verna* Huds. для определения экологического состояния городской среды. В результате исследования были выявлены районы г. Калуги с наиболее низким и высоким уровнями здоровья среды. Полученные данные могут служить основой для организации сети биомониторинга экологического состояния среды г. Калуги.

Ключевые слова: биомониторинг; биоиндикация; фенотипическая изменчивость; здоровье среды; городская среда.

A.A. Evseeva BIOMONITORING OF URBAN ENVIRONMENT ECOLOGICAL STATE ON THE PHENOTYPIC VARIABILITY OF FICARIA VERNA PERIANTH

In the article there is considered the use of the phenotypic variability of the Ficaria verna Huds perianth for determination of the urban environment ecological state. As a result of the research, areas of Kaluga with the lowest and the highest levels of environmental health have been identified. The obtained data can serve as the basis for organizing a network of biomonitoring of the environment ecological state in Kaluga.

Keywords: biomonitoring; bioindication; phenotypic variability; environmental health; urban environment.

Интенсивное загрязнение окружающей среды продуктами антропогенного происхождения в настоящее время приобрели угрожающий характер [1]. В связи с этим необходим постоянный контроль последствий антропогенного воздействия на биосферу. Оценка качества среды является важной задачей при выполнении мероприятий по обеспечению экологической безопасности.

Проведение экологической оценки, по сути, означает анализ качества окружающей природной среды и ее изменения под воздействием антропогенных факторов. Зачастую традиционные способы оценивания экологической ситуации не дают должных результатов, используют альтернативные способы оценки качества окружающей среды [2]. Поскольку биологические индикаторы не только реагируют на малые дозы экологического фактора, но и дают реакцию на комплекс факторов, применение методов биоиндикации для проведения экологической оценки является эффективным. По-

добные оценки дают возможность определить здоровье среды.

Под «здоровьем среды» понимается её состояние (качество), необходимое для обеспечения здоровья человека и других видов живых существ [3]. Оценку общего состояния здоровья следует вести по главной характеристике живого организма — способности к поддержанию всех функций на необходимом уровне, называемой гомеостазом. Для этих целей наиболее оптимально подходит метод биоиндикации [4].

Биоиндикация — это определение состояния природной среды на основе наблюдений за составом и численностью живых организмов и их сообществ. С помощью биоиндикации можно проводить оценку как биотических факторов

(численность популяций, сообществ) так и абиотических факторов (температура, влажность, кислотность, соленость) [5].

Каждый организм обладает своим индивидуальным генотипом. На его основе в процессе онтогенеза под влиянием факторов окружающей среды формируется фенотип — совокуп-

ность внешних и внутренних признаков организма. Среди любых особенностей фенотипа (морфологических, физиологических, биохимических) могут быть выделены фены. Фены всегда являются альтернативными вариациями, т.е. такие вариации, присутствие одной из которых исключает присутствие другой этого же признака. Возможность проявления различных особенностей фенотипа запрограммирована в генотипе организма и, соответственно, любой признак в определенной мере является наследственным. На основе разнообразия фенотипов происходит естественный отбор, который влияет на генетическую структуру популяции [6].



Рисунок 1 – Цветок и околоцветник Ficaria verna Huds.

Для оценки экологического состояния городской среды с помощью растений мы исследовали их структурные признаки, на примере изменчивости околоцветника чистяка весеннего *Ficaria verna* Huds. (рис. 1).

В качестве исследуемых фенов были выбраны количество лепестков (Corolla) и количество чашелистиков (Kalyx) у растения. Были проанализировали фены (внешнее выражение генотипа) определили количество фенов околоцветника, характерное для каждой популяции.

Биомонтиоринг за состоянием популяций Ficaria verna Huds. был проведен в 6 точках на малых реках г. Калуги (рис. 2):

- 1) р. Киевка, 50-150 м вверх по течению от моста на ул. 40 лет Октября;
- 2) р. Калужка, 2,5 км вверх по течению от места впадения в р. Оку (ул. Льва Толстого);
- 3) р. Терепец, 1,5 км вверх по течению от ул. Бульвар Энтузиастов;
 - 4) р. Терепец, пер. Карьерный;
 - 5) р. Яченка, д. Тимашево;
- 6) р. Яченка, 400 м вверх по течению от д. Бабенки.

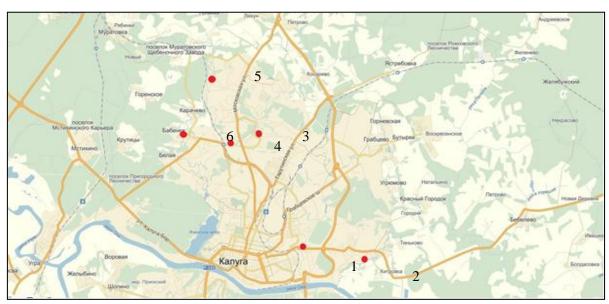


Рисунок 2 – Расположение точек исследования на территории города

Для оценки изменчивости околоцветника собирали цветки *Ficaria verna* Huds. Собирать необходимо только закрытые, не поврежденные цветки, но уже хорошо сформировавшиеся. Околоцветник оценивается на месте, поскольку при транспортировке венчик может осыпаться.

В каждой точке собирают по 30 листьев и цветков следующим образом: найдя место произрастания чистяка и сорвав один лист

и цветок, следующий нужно сорвать не менее чем через 7 шагов. Если в заданном радиусе цветков или листьев нет, то необходимо сорвать ближайший и следующий, отсчет шагов начинать от сорванного цветка. Если материал собран с одной площади диаметром до 10 метров, то он теряет смысл для исследований. В случае если чистяк растет на небольшой площади (но по диаметру большей 10 м), то материал

необходимо собирать, равномерно распределив места взятия.

В представленной работе был проведен анализ состояния популяций *Ficaria verna* Huds. В 2005, 2010 и 2015 гг. Таким образом, можно проследить динамику изменчивости околоцвет-

ника Чистяка весеннего за последние десять лет и сделать выводы об изменении состояния здоровья окружающей среды г. Калуги. Результаты количества выявленных фенов представлены на таблице (табл. 1).

Таблица 1 – Количество выявленных фенов признаков исследуемых популяций

№ точки -	количество фенов одного признака							
	2005		2010		2015			
	Corolla	Kalyx	Corolla	Kalyx	Corolla	Kalyx		
1	5	2	4	1	4	3		
2	7	3	3	1	4	2		
3	4	3	5	2	6	2		
4	5	3	4	3	5	3		
5	3	2	4	3	6	2		
6	3	2	4	2	4	2		

Внешние негативные воздействия способствуют естественному отбору и являются движущей силой в эволюции живых организмов. Так, при определенных пороговых значениях внешнего воздействия, организмы с некоторыми фенотипами оказываются не приспособленными к данным условиям существования. Поэтому, по разнообразию фенотипов среди популяции, можно судить о значимости антропогенной нагрузки на территорию обитания данной популяции.

Наиболее разнообразными по количеству фенов Corolla среди выборок 2015 года являются популяции расположенные на реке Терепец в районе улицы Чистые ключи и на реке Яченка вблизи дачного кооператива (д. Тимашево); по количеству фенов Kalyx — на реке Киевка и на реке Терепец возле 1-го Карьерного Переулка.

В 2010 году меньшим разнообразием по количеству обоих исследуемых фенов отличается выборка №2 (р. Калужка) и по количеству фенов Каlух — выборка №1 (р. Киевка). Данные значения совпадают с повышенными значениями флуктуирующей асимметрии, полученными для этих выборок [7]. Можно предположить, что образование неблагоприятных условий для этих объектов в то время было связано с факторами, воздействующими на их местообитание. Для р. Киевка негативным фактором, вероятно, является непосредственная близость автомобильной дороги с интенсивным движением

транспорта, так как точка сбора расположена возле моста на ул. 40 лет Октября; а для р. Калужка — связь с дренажной системой полигона ТБО в Ждамирово. Кроме того, обе точки сбора материала расположены в восточной части города и, поскольку для Калуги характерен западный перенос воздушных масс, могли подвергнуться воздействию повышенного уровня загрязнения атмосферы в центральной части города.

Для выборки №3 в 2015 году характерно снижение уровня флуктуирующей асимметрии [7] и увеличение разнообразия фенов Corolla, что свидетельствует о небольшом улучшении состояния городской среды в районе данной точки исследования.

Уменьшение количества фенов Corolla выборки №4 за 2010 год по сравнению с показателями 2005 и 2015 годов свидетельствует о временном снижении качества окружающей среды на исследуемой территории.

В результате исследования были выявлены районы г. Калуги с наиболее низким уровнем здоровья среды. Также выявлены районы города, характеризующиеся относительно неблагоприятной экологической обстановкой. Таким образом, фенотипическую изменчивость околоцветника чистяка весеннего возможно использовать для биомониторинга состояния городской среды. Полученные данные могут служить основой для организации сети биомониторинга экологического состояния среды г. Калуги.

Список литературы:

- 1. Доклад Конференции ООН по окружающей среде и развитию // Отчет о работе Конференции. Рио-де-Жанейро, 3-14 июня 1992 г. Т.1. Нью-Йорк, 1993.
- 2. Билло, Е.В. Применение биосистем для оценки качества окружающей среды / Е.В. Билло, Е.С. Сухаревская, И.Б. Истомин // Научные перспективы XXI века. Материалы Международ-

- ной (заочной) научно-практической конференции / под общ. ред. А.И. Вострецова. 2018. С. 11-14.
- 3. Захаров, В.М. Здоровье среды: концепция / В.М. Захаров. М.: Центр экологической политики России, 2000. 30c.
- 4. Шуберт, Р. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем / Р. Шуберт. М.: Мир, 1988. 350с.
- 5. Биомониторинг и биоиндикация [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://nauka.xpdf.ru/17biologiya/99298-2-g-osipenko-biomonitoring-bioindikaciya-prakticheskoe-rukovodstvo-dlya-studentov-specialnosti-1-33-geoek ologiya-gomel.php (дата обращения: 13.05.2018).
- 6. Яблоков, А.В. Введение в фенетику популяций. Новый подход к изучению природных популяций: Учеб. пос. для студ. вузов / А.В. Яблоков, Н.И. Ларина. М.: Высш. шк., 1985. 159 с.
- 7. Евсеева, А.А. Ficaria verna Huds. как индикатор экологической безопасности и здоровья среды города / А.А. Евсеева // Проблемы региональной экологии. 2016. № 2. С. 47-51.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 534.014.3

И.П. Попов МОЩНОСТЬ, РАЗВИВАЕМАЯ ПРИ МЕХАНИЧЕСКИХ ГАРМОНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Для тел, совершающих линейные гармонические колебания, вводятся в рассмотрение инерционная и полная мощности и их связь с диссипативной мощностью. По аналогии с электротехникой под полной механической мощностью следует понимать величину, равную произведению комплекса силы на сопряженный комплекс скорости. Актуальность темы обусловлена тем, что при электрическом питании привода, принуждающего инертное тело совершать колебания, инерционная мощность трансформируется в реактивную мощность сети, что, во-первых, ухудшает ее параметры, а во-вторых, сопровождается тепловыми потерями порядка 10% реактивной (инерционной) мощности за счет ее циркуляции в сети. Поэтому для решения вопросов повышения энергоэффективности важно корректно учитывать все составляющие полной механической мощности.

Ключевые слова: гармонические колебания; инерционная; деформационная; диссипативная и полная мощности.

I.P. Popov POWER DEVELOPED AT MECHANICAL HARMONIC IMPACT

For bodies that perform linear harmonic oscillations, there are introduced the inertial and total powers and their connection with the dissipative power. By analogy with the electrical engineering, the total mechanical power should be understood as the value equal to the multiplication of the force complex by the conjugate velocity complex. The relevance of the topic is caused by the fact that when the electric supply of the drive forces the inert body to oscillate, the inertial power is transformed into the reactive one of the network, which, first, worsens its parameters, and secondly, is accompanied by a thermal loss at about 10% of the reactive (inertial) power due to its circulation in the network. Therefore, in order to solve the problems of increasing energy efficiency, it is important to take into account correctly all the components of the total mechanical power.

Keywords: harmonic oscillations; inertial; deformational, dissipative and total power.

Введение

При сообщении инертному телу линейных гармонических колебаний привод развивает два вида энергии – кинетическую [1] и диссипативную. Производными от них по времени являются знакопостоянная диссипативная и знакопеременная инерционная мощности [2].

В электротехнике, процессы которой зачастую изоморфны в математическом смысле механическим [3, 4], аналогом диссипативной мощности является активная мощность, а аналогом инерционной – реактивная мощность.

На первых этапах развития науки об электричестве шел активный процесс заимствования математического аппарата для нее из теоретической механики. Так, Максвелл в своем «Трактате об электричестве и магнетизме» применил уравнения Лагранжа. С тех пор теоретическая электротехника настолько продвинулась, что стал преобладать обратный процесс. Еще в 1919 году американский физик Вебстер заимствовал из электротехники понятие о меха-

нических реактансах, являющихся аналогами электрических реактивных сопротивлений.

Цель исследования заключается в определении видов механической мощности, развиваемых при осуществлении периодических процессов [5-8].

Задача исследования состоит в построении математической модели механических колебательных процессов, позволяющей получить аналитические выражения компонентов мощности.

Актуальность темы определяется значительным влиянием механических технологических операций на энергетические процессы, происходящие в питающей сети. Инерционная и деформационная мощности преобразуются в электрическую реактивную мощность, частота механических колебаний порождает соответствующие гармоники в сети. Эти факторы приводят к дополнительным тепловым электрическим потерям — до одной десятой от реактивной мощности. Таким образом, для оптимизации энергозатрат наряду с учетом диссипативной

мощности следует принимать во внимание другие виды мощности.

Инерционная, диссипативная и полная мощности при гармонических колебаниях

Пусть координата инертного тела массой m изменяется по закону

$$x = l \sin \omega t$$
,

где l — амплитуда колебаний, ω — циклическая частота, t — время. Мгновенная скорость тела имеет вид:

$$v = \dot{x} = l\omega\cos\omega t$$
.

Амплитуда скорости равна

$$V_m = l\omega$$
.

Ее действующее значение по аналогии с электрическими величинами определяется как

$$V = \frac{V_m}{\sqrt{2}} = \frac{l\omega}{\sqrt{2}} \ . \tag{1}$$

Мгновенное значение инерционной силы равно

$$f_a = m\ddot{x} = -lm\omega^2 \sin \omega t, \qquad (2)$$

где m — масса тела.

Пусть сила сопротивления движению имеет вил:

$$f_{\mu} = \mu \dot{x} = \mu l \omega \cos \omega t , \qquad (3)$$

где µ – коэффициент сопротивления. Суммарная сила равна

$$f = f_a + f_{\mu} = -lm\omega^2 \sin \omega t + \mu l\omega \cos \omega t =$$

$$= l\omega\sqrt{\mu^2 + m^2\omega^2} \left(\frac{\mu}{\sqrt{\mu^2 + m^2\omega^2}} \cos \omega t - \frac{m\omega}{\sqrt{\mu^2 + m^2\omega^2}} \sin \omega t \right).$$

Для придания выражению компактности может быть введено обозначение:

$$\varphi = \arctan \frac{m\omega}{\mu}. \tag{4}$$

Тогда выражение для суммарной силы примет вид:

$$f = l\omega\sqrt{\mu^2 + m^2\omega^2} \cos\varphi\cos\omega t - \sin\varphi\sin\omega t =$$
$$= l\omega\sqrt{\mu^2 + m^2\omega^2}\cos(\omega t + \varphi).$$

Амплитуда силы равна

$$F_m = l\omega\sqrt{\mu^2 + m^2\omega^2} .$$

Ее действующее значение по аналогии с электрическими величинами определяется как

$$F = \frac{F_m}{\sqrt{2}} = \frac{l\omega\sqrt{\mu^2 + m^2\omega^2}}{\sqrt{2}}.$$
 (5)

Мгновенное значение мощности равно

$$s = fv = l\omega\sqrt{\mu^2 + m^2\omega^2}\cos(\omega t + \varphi)l\omega\cos\omega t =$$

$$= 0.5l^2\omega^2\sqrt{\mu^2 + m^2\omega^2}\cos\varphi + \cos(2\omega t + \varphi) =$$

$$= FV\cos\varphi + \cos(2\omega t + \varphi) =$$

$$=FV \cos \varphi + \cos 2\omega t \cos \varphi - \sin 2\omega t \sin \varphi =$$

$$= FV \cos \varphi + 1 + \cos 2\omega t - FV \sin \varphi \sin 2\omega t. \tag{6}$$

По аналогии с электрической активной мощностью под диссипативной мощностью следует понимать величину

$$P = FV \cos \varphi . \tag{7}$$

Замечание 1. ϕ — это не пространственный сдвиг. Это сдвиг между фазами колебаний силы и скорости.

По аналогии с электрической реактивной мощностью под инерционной мощностью следует понимать величину

$$Q_i = FV \sin \varphi. \tag{8}$$

Замечание 2. Также как и в электротехнике P – это среднее, например, за период значение, а Q – это амплитуда.

По аналогии с электрической полной мощностью под полной механической мощностью следует понимать величину, равную произведению действующих значений силы и скорости

$$S = FV = \sqrt{Q_i^2 + P^2}$$
 (9)

В соответствии с (1), (5) и (8)

$$Q_{i} = FV \sin \varphi = \frac{l\omega\sqrt{\mu^{2} + m^{2}\omega^{2}}}{\sqrt{2}} \frac{l\omega}{\sqrt{2}} \frac{m\omega}{\sqrt{\mu^{2} + m^{2}\omega^{2}}} = \frac{ml^{2}\omega^{3}}{2}. (10)$$

С другой стороны,

$$f_a v = -lm\omega^2 \sin \omega t \, l\omega \cos \omega t = -0.5 l^2 m\omega^3 \sin 2\omega t =$$

$$= -F_a V \sin 2\omega t = -Q_i \sin 2\omega t, \qquad (11)$$

что соответствует (6) и является подтверждением (10).

В соответствии с (1), (5) и (7)

$$P = FV \cos \varphi = \frac{l\omega \sqrt{\mu^2 + m^2 \omega^2}}{\sqrt{2}} \frac{l\omega}{\sqrt{2}} \frac{\mu}{\sqrt{u^2 + m^2 \omega^2}} = \frac{\mu l^2 \omega^2}{2} . (12)$$

С другой стороны,

$$f_{\mu}v = \mu l\omega\cos\omega t \,l\omega\cos\omega t =$$

$$= 0.5\mu l^2 \omega^2 (1 + \cos 2\omega t) =$$

$$= F_0 V (1 + \cos 2\omega t) = P(1 + \cos 2\omega t), \qquad (13)$$

что соответствует (6) и является подтверждени-

Из (9), (10) и (12) следует

$$S = FV = \frac{l\omega\sqrt{\mu^2 + m^2\omega^2}}{\sqrt{2}} \frac{l\omega}{\sqrt{2}} = \frac{l^2\omega^2\sqrt{\mu^2 + m^2\omega^2}}{2}.$$

Деформационная, диссипативная и полная мощности при гармонических колебаниях

Здесь рассматривается упругая деформация тела, при гармоническом силовом воздействии [9, 10]. Масса тела не учитывается.

Мгновенное значение упругой силы равно

$$f_k = kx = kl\sin\omega t, \qquad (14)$$

где k — коэффициент упругости. Суммарная сила с учетом (3) имеет вид:

$$f = f_k + f_{\mu} = kl \sin \omega t + \mu l \omega \cos \omega t =$$

$$=l\sqrt{k^2+\mu^2\omega^2}\left(\frac{k}{\sqrt{k^2+\mu^2\omega^2}}\sin\omega t + \frac{\mu\omega}{\sqrt{k^2+\mu^2\omega^2}}\cos\omega t\right).$$

По аналогии с (4) вводится обозначение:

$$\varphi = \operatorname{arctg} \frac{k}{\mu \omega}$$
.

Выражение для суммарной силы примет вид: $f = l\sqrt{k^2 + \mu^2\omega^2} \sin \phi \sin \omega t + \cos \phi \cos \omega t =$ $= l\sqrt{k^2 + \mu^2\omega^2} \cos \omega t - \phi .$

Амплитуда силы равна

$$F_m = l\sqrt{k^2 + \mu^2 \omega^2} .$$

Ее действующее значение определяется как

$$F = \frac{F_m}{\sqrt{2}} = \frac{l\sqrt{k^2 + \mu^2 \omega^2}}{\sqrt{2}} \,. \tag{15}$$

Мгновенное значение мощности равно $s = fv = l\sqrt{k^2 + \mu^2 \omega^2} \cos \omega t - \varphi l\omega \cos \omega t =$

$$= 0.5l^{2}\omega\sqrt{k^{2} + \mu^{2}\omega^{2}} \left[\cos\varphi + \cos 2\omega t - \varphi\right] =$$

$$= FV \cos\varphi + \cos(2\omega t - \varphi) =$$

 $= FV \cos \varphi + \cos 2\omega t \cos \varphi + \sin 2\omega t \sin \varphi =$

$$= FV \cos \varphi + 1 + \cos 2\omega t + FV \sin \varphi \sin 2\omega t. \tag{16}$$

Диссипативная мощность такая же, как в (6), (7) и (12). Действительно,

$$P = FV \cos \varphi = \frac{l\sqrt{k^2 + \mu^2 \omega^2}}{\sqrt{2}} \frac{l\omega}{\sqrt{2}} \frac{\mu\omega}{\sqrt{k^2 + \mu^2 \omega^2}} = \frac{\mu l^2 \omega^2}{2}.$$

Под деформационной мощностью (имея в виду (15), (1), (8) и (16)) следует понимать величину

$$Q_{d} = FV \sin \varphi = \frac{l\sqrt{k^{2} + \mu^{2}\omega^{2}}}{\sqrt{2}} \frac{l\omega}{\sqrt{2}} \frac{k}{\sqrt{k^{2} + \mu^{2}\omega^{2}}} = \frac{kl^{2}\omega}{2}. (17)$$

С другой стороны,

$$f_k v = kl \sin \omega t \, l \omega \cos \omega t = 0,5kl^2 \omega \sin 2\omega t =$$

$$= F_k V \sin 2\omega t = Q_d \sin 2\omega t , \qquad (18)$$

что соответствует (16) и является подтверждением (17).

Полная мощность равна произведению действующих значений силы и скорости

$$S = FV = \sqrt{Q_d^2 + P^2} = \frac{l^2 \omega \sqrt{k^2 + \mu^2 \omega^2}}{2}$$
.

Гравитационная мощность

Момент силы математического маятника равен

$$m_{I} = mgL\alpha$$
,

где L – длина маятника, α – угол отклонения, который при его малых значениях изменяется по гармоническому закону

$$\alpha = \alpha_0 \sin \omega t$$
.

Угловая скорость равна

$$\dot{\alpha} = \alpha_0 \omega \cos \omega t = \alpha_0 \sqrt{\frac{g}{L}} \cos \omega t \ .$$

Мгновенное значение гравитационной мощности равно

$$q_g = m_J \dot{\alpha} = mgL\alpha_0 \sin \omega t \,\alpha_0 \sqrt{\frac{g}{L}} \cos \omega t =$$
$$= 0.5m\alpha_0^2 \sqrt{Lg^3} \sin 2\omega t.$$

Под гравитационной мощностью следует понимать величину

$$Q_g = 0.5m\alpha_0^2 \sqrt{Lg^3} .$$

Комплексное представление

В электротехнике принято гармонические величины представлять как проекции на оси вращающихся в комплексной плоскости векторов. При этом для единообразия векторы в комплексной плоскости изображают для момента времени t=0. Применительно к случаю с инерционной мощностью комплексное представление имеет вид:

$$V_m = V_m e^{j\pi/2}.$$

При этом

$$v = V_m \cos \omega t = \operatorname{Im} V_m^{\Box}.$$

Для действующих значений

$$\stackrel{\square}{V}=Ve^{j\pi/2}$$
 , $\stackrel{\square}{F}=Fe^{j(\pi/2+\varphi)}$.

По аналогии с электротехникой под полной механической мощностью следует понимать величину, равную произведению комплекса силы на сопряженный комплекс скорости

$$\underline{S} = FV^* = Fe^{j(\pi/2+\varphi)}Ve^{-j\pi/2} = FVe^{j(\pi/2+\varphi-\pi/2)} =$$

$$= FVe^{j\varphi} = FV\cos\varphi + jFV\sin\varphi = P + jQ_i.$$

Замечание 3. Комплексная мощность не является изображением синусоиды, поэтому над ее символом точку ставить не следует.

Деформационная мощность противоположна по знаку инерционной

$$\underline{S} = FV = Fe^{j(\pi/2 - \phi)}Ve^{-j\pi/2} = FVe^{j(\pi/2 - \phi - \pi/2)} = FVe^{-j\phi} = FV\cos\phi - jFV\sin\phi = P + jQ_d$$
. Очевидно, что $P = \operatorname{Re} FV$, $Q = \operatorname{Im} FV$.

Векторное представление в R³

Подобно комплексному представлению гармонические величины можно отождествить с проекциями вращающихся векторов (в рас-

сматриваемом случае \mathbf{F} и \mathbf{V}) на ортогональные оси в ϕ азовой плоскости вращения. При этом

$$P = \mathbf{F}, \mathbf{V}$$
, $\mathbf{Q} = \mathbf{F}, \mathbf{V}$, $S^2 = \mathbf{F}, \mathbf{V}^2 + \mathbf{F}, \mathbf{V}^2$.

Замечание 4. Вращающиеся векторы при линейных колебаниях могут быть ассоциированы с кривошипами привода, преобразующего вращательное движение в возвратно-поступательное.

Заключение

В настоящей работе представлено математическое описание механических колебательных процессов под действием внешнего силового гармонического воздействия. Развиваемая при этом механическая мощность помимо диссипативной составляющей содержит другие виды

мощности — инерционную, деформационную и гравитационную. Потоки последних трех видов мощности являются обратимыми — источник внешнего воздействия и объект, совершающий колебания, обмениваются между собой любым из этих видов мощности. В этой связи все виды механической мощности являются аналогами электрических видов мощности — активной и реактивной. По этой же причине полная механическая мощность определяется аналогично полной электрической мощности. Указанные виды механической мощности допускают комплексное и векторное представления.

Список литературы:

- 1. Попов, И.П. О мерах механического движения / И.П. Попов // Вестник Пермского университета. Математика. Механика. Информатика. -2014. -№ 3(26). C. 13-15.
- 2. Попов, И.П. Механические аналоги реактивной мощности / И.П. Попов // Вестник Пермского университета. Математика. Механика. Информатика. 2015. № 3(30). С. 37-39.
- 3. Попов, И.П. Свободные гармонические колебания в электрических системах с однородными реактивными элементами / И.П. Попов // Электричество. 2013. № 1. С. 57-59.
- 4. Попов, И.П. Емкостно-инертное устройство / И.П. Попов // Известия Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ». 2015. Том 2. С. 43-45.
- 5. Попов, И.П. Моделирование биинертного осциллятора / И.П. Попов // Приложение математики в экономических и технических исследованиях: сб. науч. тр. / под общ. ред. В.С. Мхитаряна. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017. С. 188-192.
- 6. Попов, И.П. Балансировка вибромашин при строительстве железнодорожного пути / И.П. Попов, Д.Н. Парышев, В.М. Самуйлов, К.А. Васильев // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. 2018. № 2(38). С. 15-19.
- 7. Popov, I.P. Energy efficiency assessment of sieve separation gear kinematic diagram / I.P. Popov, V.G. Chumakov, S.S. Rodionov, L.Ja. Chumakova, S.I. Rodionova // British journal of innovation in science and technology. − 2017. − Vol 2. − № 3. − P. 5-11.
- 8. Попов, И.П. Механическая мощность при колебательных технологических операциях / И.П. Попов // Вестник Псковского государственного университета. Технические науки. 2015. Вып. 2. С. 15-18.
- 9. Попов, И.П. Свободные гармонические колебания в упруго-емкостной системе // Вестник Курганского государственного университета. Естественные науки. 2011. Вып. 4. №2 (21). С. 87-89.
- 10. Попов, В.Е. Регулируемое упругое устройство / В.Е. Попов, Д.Н. Парышев, О.Ю. Моисеев, В.В. Харин, И.П. Попов // Естественные и технические науки. -2018. -№ 6(120). C. 95-99.

Курганский государственный университет, Курган

УДК 004.65

В.Г. Виноградский, М.Ю. Виноградская, В.Н. Зиновьева, Е.В. Кряжева НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ERP-СИСТЕМЫ НА ПЛАТФОРМЕ 1CFresh

В статье описаны некоторые аспекты реализации 1C: ERP на платформе 1CFresh. В частности, подходы к обобществлению данного решения с учетом современных тенденциях развития информационных технологий.

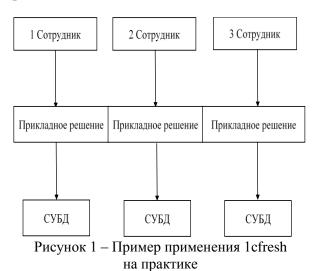
Ключевые слова: информационные технологии; облачные технологии 1Cfresh; программный продукт; платформа 1C; 1C: ERP; обобществление.

V.G.Vinogradsky, M.Yu. Vinogradsky, V.N. Zinovieva, E.V. Kryazheva SOME FEATURES OF ERP-SYSTEM IMPLEMENTATION ON 1Cfresh PLATFORM

The article describes some aspects of 1C: ERP implementation on 1Cfresh platform. In particular, approaches to the generalization of this solution taking into account modern trends in the development of information technology are considered.

Keywords: information technology; cloud computing 1Cfresh; software platform 1C; 1C: ERP; socialization.

1CFresh сервис является облачной технологией, что позволяет пользователю работать с 1C: ERP: «Управление предприятием» не выходя из дома, без соответствующего программного обеспечения. Цель 1CFresh технологии — это максимальное обобществление эксплуатации прикладных решений 1C: Предприятия. Для примера можно взять следующий вариант (рис. 1).



Часто даже в современных реалиях у малых и средних предприятий, у каждого из сотрудников в прикладном решении равномерно распределено резервное копирование своих СУБД. При этом организация имеет несколько экзем-

пляров прикладного решения (по количеству сотрудников).

Первым шагом к обобществлению эксплуатации станет переход на клиент-серверный вариант работы.

Разные организации работают с одним и тем же экземпляром прикладного решения. Теперь задачами эксплуатации занимаются не сотрудники и не ІТ-специалисты. Этим занимается поставщик сервиса. При этом организации не являются собственниками прикладного решения. Они оплачивают услуги использования прикладного решения.

В данном случае, поставщиком сервиса является некоторая коммерческая компания, а абонентами сервиса – некоторые организации. Все сотрудники организации (абонента) являются пользователями этого абонента. При этом каждый сотрудник (независимо от принадлежности к организации) является пользователем сервиса (рис. 2).

Затем технология применяется для автоматизации крупных холдингов, в которых разные структуры (предприятия, филиалы) используют одни и те же прикладные решения 1С: Предприятия.

В этом случае, поставщиком сервиса становится IT отдел холдинга, абонентами сервиса – предприятия и филиалы, а все сотрудники одного предприятия (абонента) являются пользователями этого абонента. Все сотрудники холдинга (независимо от принадлежности к под-

разделению) являются пользователями сервиса (рис. 3).

Организация А (абонент 1) (абонент 2) (абонент 3) (абонент 3) (абонент 3) (поставщик сервиса коммерческая организация Инфраструктура сервиса

Рисунок 2 – Пользователи сервиса, пример 1

Технологии 1C: ERP состоят из нескольких компонентов, которые представлены на схеме (рис. 4).

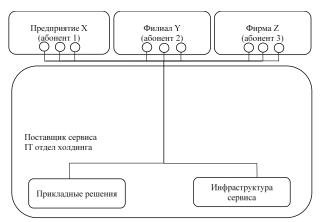


Рисунок 3 – Пользователи сервиса, пример 2

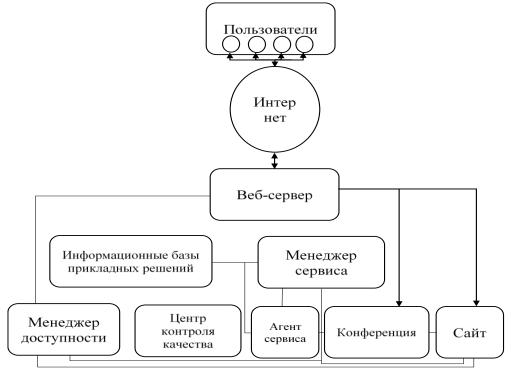


Рисунок 4 – Технология 1C: ERP

Главное место отводится центральному компоненту технологии – Менеджеру сервиса.

Информационные базы прикладных решений – находятся в кластере серверов 1С: Предприятие и публикуются на веб-сервере.

Менеджер сервиса осуществляет управление пользователями конференции и тематиками сообщений.

Агент сервиса – это прикладное решение на платформе «1С: Предприятие». С помощью агента сервиса выполняются разные административные действия.

Менеджер доступности: хранится информация о доступности или недоступности ресурсов

сервиса. И эта информация предоставляется другим компонентам сервиса, например, сайту.

Прикладные решения и технологии

Главная прикладная часть технологии 1C: ERP — это приложения 1C: Предприятия, которые развёрнуты в кластере серверов и опубликованы на веб-сервере. Публикация на веб-сервере позволяет работать с прикладными решениями из любой точки мира: с помощью веб-клиента без предварительной подготовки клиентского компьютера; с помощью тонкого клиента по протоколу HTTPS.

Важным механизмом, используемым для реализации программного обеспечения как услу-

ги, является multitenancy (разделение использования). Для поддержки multitenancy в платформе «1С: Предприятие» реализован новый механизм разделения данных, позволяющий разделить на отдельные части все хранимые данные, а также работу прикладного решения.

Масштабирование и адаптация

Технология 1C: ERP обеспечивает горизонтальное масштабирование, где основная нагрузка ложится на информационные базы в узлах. Масштабирование сервиса можно осуществлять за счет: увеличения количества рабочих процессов в кластере; увеличения количества информационных баз в кластере; увеличения количества кластеров 1C: Предприятия, в которых развёртываются прикладные решения.

Технология 1С: ERP является открытой тиражируемой технологией. Её можно приобрести и использовать в том виде, как она есть, а можно адаптировать (доработать). Для доработки в 1С ERP реализована «Система проектирования прикладных решений», которая реализована в форме веб-проектов доступных через URL. Причем реализована, как в 1С: ERP 2.1, так и в 1С: ERP 2.1.2.86. Эти две конфигурации имеют большое отличие друг от друга. Вот на ш взгляд основные из них:

1. В 1С: ERP 2.1.2.86 появился раздел «СRM и маркетинг» в отличие от «Маркетинг и пла-

нирование» — эта часть стала актуальна и современна, что добавляет 1С: ERP 2.1.2.86 преимуществ.

- 2. Общая структура 1С: ERP 2.1.2.86 стала более логична и актуальна запросам современного бизнеса. Так разбросанные по разным разделам финансовые инструменты стали доступны через очень логичный «Финансовый результат и контролинг».
- 3. Даже на первый взгляд стандартный раздел «Регламентный учет» претерпел коренное преобразование и получил ярко выраженную логическую структуру. А появление долгожданного раздела «Лизинг» вообще добавляет большое количество конкурентных преимуществ 1C: ERP 2.1.2.86 перед аналогами.

Можно продолжать детализацию преимуществ обновленной версии 1C: ERP 2.1.2.86, но на наш взгляд главной особенностью для данной системы стала возможность совмещения типового решения и гибкости кастомизированогго подхода в десктопной версии продукта, что выводит облачные решения 1С для ERP систем на принципиально новый уровень.

Увидеть технологию 1С: ERP в действии можно на примере сервиса edu.1cfresh.com.

Список литературы:

- 1. Инструкция по работе преподавателей и студентов в облачных версиях программы «1С: Предприятие 8» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://edu.1cfresh.com/articles/how_to_work.
- 2. Регламентированный учёт в прикладном решении «1C:ERP Управление предприятием 2.1» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://edu.1cfresh.com/articles/Oglavlenie_ Uchet V ERP.
- 3. Полянский, А.К. 1С: ERP Управление предприятием 2.0 как платформа для проведения учебной практики / А.К. Полянский // Сборник научных трудов 16-ой Международной научнопрактической конференции «Новые информационный технологии в образовании: Применение технологий «1С» в условиях модернизации экономики и образования» 02-03 февраля 2016 года / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. Часть 1. М.: ООО «1С-Паблишинг», 2016.
- 4. Оперативное управление в «1С:Управление небольшой фирмой 8». Редакция 1.6 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://edu.1cfresh.com/articles/Oglavlenie_UNF.

Калужский государственный университет им. К.Э Циолковского, Калуга

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 378

А.Г. Биба СОДЕРЖАНИЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

В статье анализируются проблемы готовности практикующих и будущих педагогов к реализации системно-деятельностного подхода в начальном образовании на аксиологическом, знаниевом и деятельностном уровнях. С учетом названных проблем автор раскрывает содержание соответствующей профессиональной подготовки на материале общепедагогических и предметнометодических дисциплин в соответствии с требованиями современного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Ключевые слова: системно-деятельностный подход в образовании; Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО); Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО); профессиональная подготовка; аксиологический компонент; знаниевый компонент; деятельностный компонент.

A.G. Biba

CONTENTS OF FUTURE PEDAGOGUES' PROFESSIONAL TRAINING FOR IMPLEMENTATION OF SYSTEMATIC-ACTIVITY APPROACH IN PRIMARY EDUCATION

In the article the problems of preparedness of practicing and future pedagogues for the implementation of systematic-activity approach in primary education at the axiological, knowledge and activity levels are analyzed. Taking into account the given problems the author reveals the contents of corresponding professional training on the material of general pedagogical and methodical subjects in accordance with the requirements of contemporary Federal State Educational Standards of higher education (FSES HE).

Keywords: systematic-activity approach in education; Federal State Education Standard of primary general education (FSES PGE); Federal State Educational Standard of higher education (FSES HE); professional training; axiological component; knowledge component; activity component.

Достаточно длительный период действия ФГОС НОО позволяет исследовать эффективность его реализации. В частности, интерес для представляет деятельностный мониторинга компонент стандарта [1]. Сущность его заключается в формировании и развитии у младших школьников системы универсальных учебных действий. Многочисленные диагностические исследования уровня учебной самостоятельноучащихся начальных классов (2012-2018 гг.) свидетельствуют о том, что названные действия нуждаются в развитии и повышении качества их сформированности. Проблема заключается в том, что младшие школьники могут выполнять универсальные учебные действия, но уровень данных умений не высокий; часто ученики не владеют их операционным составом, и им требуется помощь

учителя. Анализ причин складывающейся ситуации позволяет автору заключить, что во многом развитие универсальных учебных действий сдерживается недостаточной подготовленностью учителей. Безусловно, педагоги осведомлены о требованиях современного ФГОС НОО, касающихся формирования метапредметных умений, но значительная их часть традиционно ориентируется на предметное обучение детей и не владеет компетенциями в организации систематического развития универсальных учебных умений.

Изложенные выше факты объясняют необходимость в определении и реализации специальной подготовки будущих педагогов к осуществлению системно-деятельностного подхода в начальном образовании. В рамках данной ста-

тьи рассмотрим ее структуру и содержание с учетом требований $\Phi \Gamma OC$ BO.

Согласно нормативным требованиям профессиональная подготовка современного педагога рассматривается в компетентностном ключе и определяется как формирование у студентов профессиональных компетенций. Следовательно, готовность будущих учителей начальклассов К реализации системнодеятельностного подхода в школьном образовании представляет собой профессиональную компетенцию. Исследование теоретических основ компетентностного подхода в профессиональном образовании [2] позволяет нам определить рассматриваемую компетенцию через совокупность ценности развития учебной самостоятельности детей как механизма развития их личности, знаний о системно-деятельностном подходе и методике его реализации и необходимых для этого профессиональных умений.

Соответственно определению профессиональной компетенции будущих педагогов в реализации системно-деятельностного подхода в начальном образовании в ее структуре можно выделить три компонента: аксиологический, знаниевый и деятельностный. Таким образом, исследуемая профессиональная подготовка нацелена на формирование соответствующих компонентов. Рассмотрим подробнее данный процесс.

Присвоение студентами ценности развития учебной самостоятельности младших школьников необходимо, чтобы будущие педагоги не просто декларировали важность формирования у детей системы метапредметных умений, но и систематически это осуществляли и стремились профессионально развиваться в данной сфере. Аксиологический компонент целесообразно формировать поэтапно: сначала знакомить студентов с требованиями стандарта начального образования и другими нормативными документами; анализировать исследования авторитетных авторов по педагогике, педагогической психологии и частным методикам о значимости развития учебной самостоятельности в становлении личности человека. Затем можно предлагать им наблюдать за положительным опытом практикующих учителей и результатами собственной эмпирической работы в период практики. Таким образом, в ходе общей психолого-педагогической подготовки закладываются основы для мотивированного изучения будущими педагогами методических вопросов, касающихся развития универсальных умений учебной деятельности детей.

Знаниевый компонент рассматриваемой профессиональной компетенции позволяет студентам обоснованно моделировать и осознанно осуществлять учебно-профессиональную деятельность по развитию у школьников метапредметных умений. Он включает в себя сведения о сущности развития личности младшего школьника, об учебной самостоятельности, о системе универсальных учебных действий, об их операционном составе и содержании применительно к учебному предмету, о проектировании и средствах развития учебных умений, о способах контроля данного процесса. Система названных знаний также осваивается студентами поэтапно: сначала в процессе изучения дисциплин психолого-педагогического модуля, затем данные сведения конкретизируются и становятся функциональными в ходе изучения предметных методик начального образования. Таким образом, на наш взгляд, удается сохранить целостность профессиональной подготовки будущего педагога, который видит общий подход к собственной профессиональной деятельности, может выделить ее ключевые понятия и использовать универсальные методы развития метапредметных умений у школьников в рамках ее частного предметного содержания.

Деятельностная составляющая рассматриваемой компетенции представляет совокупность профессиональных умений будущих педагогов по анализу, планированию, моделированию, осуществлению и контролю развития отдельных универсальных учебных действий и системно-деятельностного подхода к обучению детей в целом. Студенты овладевают совокупностью названных умений в ходе решения методических задач, ролевых игр, выполнения курсовых проектов, прохождения учебной и производственных практик. Данный процесс также проходит поэтапно в соответствии с закономерностями освоения профессиональной деятельности [3]. Сначала будущие педагоги знакомятся с образцами профессиональных действий и выполняют репродуктивные задания. Это необходимо для овладения студентами способом профессионального действия и понимания логики его операционного состава. Затем на основе общего алгоритма профессионального действия студенты учатся выстраивать собственную деятельность, внося в ее содержание элементы творчества, вариативности. Например, на занятии по методике обучения русскому языку в начальной школе происходит освоение способа постановки учебной проблемы на уроке соответственно, способа формирования у учеников регулятивного умения осознания границы знания и незнания, целеполагания и знаково-символического действия моделирования. Предметно-методическая ситуация задается стандартная (тема по русскому языку студентам известна, ситуация явно демонстрирует разрыв в знаниях учеников, в школьном учебнике содержатся задания и вопросы в помощь учителю), и от будущих педагогов требуется только конкретизировать способ действия материалом известной им темы. После этого студентам предлагаются незнакомые темы по русскому языку, условия разрыва в знаниях меняются, в учебнике отсутствуют методические подсказки - ситуация требует уже изменения репродуктивных действий, но способ (принцип) действия не меняется. Таким образом, будущие педагоги должны самостоятельно смоделировать и осуществить профессиональную деятельность.

Средствами формирования профессиональных умений по развитию универсальных учебных действий у младших школьников являются специально составленные вопросы и задания, которые органично включаются в предметнометодические упражнения и ситуации с тем, чтобы будущие педагоги осознали, что изучение школьной программы и развитие метапредметных действий — не отдельные процессы, а органично связанные между собой.

Необходимо также отметить, что для формирования профессиональной готовности к реализации системно-деятельностного подхода в начальном образовании требуется развитие универсальных умений у самих студентов. Это означает, что в деятельностный компонент исследуемой компетенции включается вся систе-

ма универсальных учебных действий. Безусловно, условия обучения в вузе предполагают выполнения данных действий. Однако наши многочисленные наблюдения позволяют заключить, что, как и в ситуации с самими школьниками, студенты выполняют данные действия, не зная или не осмысливая их технику и операционный состав, бессистемно. Для изменения ситуации и подготовки педагогов к эффективному развитию системы универсальных умений учебной деятельности у детей требуется специальное обучение их самих данным действиям. Следовательно, в предметнометодическую подготовку должны включаться алгоритмы всех действий и задания на выполнение студентами смыслообразования, осознания границы знания и незнания, целеполагания, контроля и взаимоконтроля, оценки и самооценки, осознания способа действия, моделирования, на постановку и решение учебнопрофессиональной проблемы, на вступление в учебно-профессиональной сотрудничество

Таким образом, для профессиональной подготовки будущих педагогов к реализации системно-деятельностного подхода в начальном образовании необходимо в содержании психолого-педагогического И предметнометодического модуля выделить аксиологический, знаниевый и деятельностный компоненты, которые определяются в соответствии с сущностью данного подхода и составом универсальных учебных действий. Осуществление названной подготовки учитывает требования стандарта педагога и осуществляется в компетентностном ключе, что не противоречит деятельностной логике образования.

Список литературы:

- 1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительской власти. 2010. № 12. 22 с
- 2. Иванов, Д.А. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий / Д.А. Иванов. М.: АПК и ППРО, 2003. 98 с.
- 3. Якунин, В.А. Психология деятельности педагога / В.А. Якунин. М.: Высшая школа, 1994. 376 с.

Калужский государственный университет им. К.Э Циолковского, Калуга

УДК: 378.147.88

Н.В. Кирюхина, А.К. Ермаков, П.К. Кирюхин МОДЕЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В ЛАБОРАТОРНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОМ ПРАКТИКУМЕ ДЛЯ БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ПРОФИЛЯМИ «МАТЕМАТИКА» И «ФИЗИКА»

В статье рассмотрены особенности выполнения модельного эксперимента в лабораторновычислительном практикуме по физике для бакалавров педагогического образования физикоматематического профиля. Лабораторно-вычислительный практикум рассматривается как особая форма занятий студентов, сочетающая реальный и компьютерный эксперимент. Представлена классификация заданий практикума в зависимости от функции реального эксперимента в исследовании объекта. Рассмотрены примеры заданий, в котором модельным является и реальный, и компьютерный эксперимент.

Ключевые слова: модельный эксперимент; вычислительный эксперимент; физический практикум.

N.V. Kiryukhina, A.K. Ermakov, P.K. Kiryukhin THE MODEL EXPERIMENT IN LABORATORY-COMPUTER WORKSHOP FOR THE BACHELORS OF PEDAGOGICAL EDUCATION OF MATHEMATICS AND PHYSICS PROFILE

The article deals with the features of the model experiment in the laboratory-computational workshop on Physics for bachelors of pedagogical education of Physics and Mathematics profile. Laboratory-computational workshop is considered as a special form of studies, combining real and computer experiment. The classification of tasks depending on the function of the real experiment in the study is presented. The examples of tasks with both real and computer experiment models are considered.

Keywords: model experiment; computational experiment; Physics workshop.

В процессе реализации профессиональных образовательных программ подготовки бакалавра педагогического образования с двумя профилями целесообразно использовать такие виды деятельности, в которых реализуется потенциал межпредметных связей профильных дисциплин. В случае, если совмещенным профилями выступают физика и математика, то интеграция учебной, учебно-профессиональной и учебно-исследовательской деятельности возможна в процессе создания компьютерных моделей физических процессов и явлений с последующим виртуальным исследованием и проверкой в реальном эксперименте.

Понятие модели относится к системе межпредметных понятий, формирование которых является одним из требований Федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования в категории метапредметных результатов [1]. Это соотносится и с требованиями образовательного стандарта бакалавра педагогического образования [2] профессионального стандарта педагога [3] (рисунок 1).

Моделирование в физике тесно связано с экспериментом. Эта связь реализуется в нескольких аспектах. Предметное или материальное моделирование подразделяется на физическое и аналоговое. В обоих случаях изучение объекта предполагает проведение реального эксперимента. При физическом моделировании эксперимент проводят с моделью, геометрически и физически подобной оригиналу. Аналоговая модель базируется на сходстве формального описания объектов. С идеальной моделью также возможен эксперимент - мысленный или виртуальный. С моделью, реализованной компьютерными средствами, может быть проведен вычислительный эксперимент. Во всех этих случаях речь идет об эксперименте особого вида - модельном эксперименте. В нем модель является одновременно и средством, и объектом исследования.

Лабораторно-компьютерный практикум можно рассматривать как особую форму занятий, в которых компьютерное моделирование комбинируется с реальным экспериментом. По роли модельного эксперимента в нем можно выделить различные виды учебно-исследовательских заданий.

Целью заданий первого типа, является создание и исследование компьютерной модели, а реальный эксперимент выполняет функцию верификации полученных результатов (рисунок 2). Здесь модельным является вычислительный эксперимент. Примеры задания такого типа — «Определение времени остывания нагретого тела» (пример выполнения на рисунке 3), «Определение отклонения электронного пучка в магнитном поле», «Определение времени зарядки и разрядки конденсатора» и др. Их подробное описание содержится в работах [4, 5].



Рисунок 1 – Модели и моделирование в контексте требований профессионального и образовательных стандартов

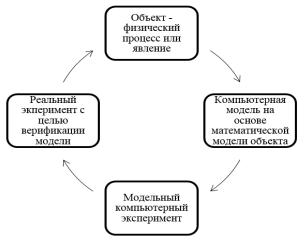


Рисунок 2 – Модельный эксперимент в заданиях первого типа – компьютерный эксперимент

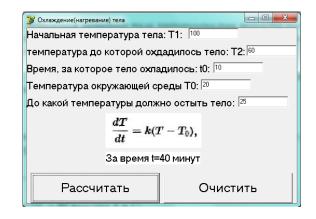


Рисунок 3 — Пример реализации задания первого типа — «Определение времени остывания нагретого тела»

В заданиях второго типа одновременно создается и материальная модель, с которой проводится реальный эксперимент, и компьютерная модель с виртуальным вычислительным экспериментом (рисунок 4). Примером работы второго типа может служить моделирование электрических полей методом электролитической ванны. В основе этого метода, как известно, лежит аналогия между электростатическим полем неподвижных зарядов и полем стационарного тока в среде, которая слабо проводит электрический ток. То есть, речь идет о реальном эксперименте с аналоговой материальной моделью. Это – стандартная работа лабораторного практикума по общей физике в вузе.

В лабораторно-компьютерном практикуме исследование дополняется задачей теоретического описания моделируемого электростатического поля, созданием его компьютерной модели и проведением с ней вычислительного эксперимента. Система электродов в электролитической ванне, показанной на рисунке 5, создает поле, которое можно приближенно рассматривать как поле точечного заряда и бесконечной равномерно заряженной плоскости. Его эквипотенциали и линии напряженности, построенные по данным реального эксперимента, выполненного студентом, приведены на рисунке 6.

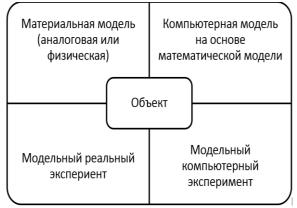


Рисунок 4 – Модельный эксперимент в заданиях второго типа реальный и компьютерный

Рисунок 5 – Система электродов в электролитической ванне лабораторная установка для реального модельного эксперимента

Введем систему координат, как показано на рисунке 7: точечный заряд помещен в точке начала координат, плоскость находится на некотором расстоянии от заряда. Плоскость заряжена положительно, заряд имеет отрицательный знак. Согласно принципу суперпозиции, вектор напряженности системы складывается из векторов напряженности поля плоскости и поля заряда:

$$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2$$
. (1)

В проекции на ось Х:

$$E_x = -\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{qx}{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}}$$
 (2)

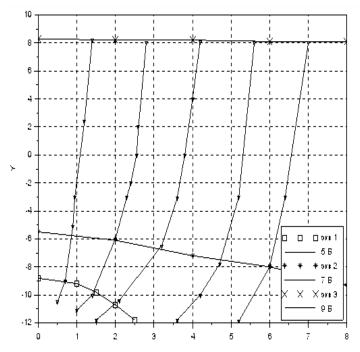
В проекции на ось Ү

$$E_{y} = -\frac{1}{4\pi\varepsilon_{0}} \frac{qy}{(x^{2} + y^{2})^{\frac{3}{2}}} - \frac{\sigma}{2\varepsilon_{0}}.$$
 (3)

Потенциал рассматриваемой системы представляет собой алгебраическую сумму потенциала точечного заряда и плоскости:

$$\varphi = -\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} \frac{q}{(x^2 + y^2)^{\frac{1}{2}}} + \frac{\sigma}{2\varepsilon_0}$$
 (4).

Программа, реализующая модель поля, должна обеспечить вычисление напряженности и потенциала в точке с заданными координатами, построение графиков потенциала и модуля напряженности на оси симметрии, эквипотенциальных линий и линий напряженности. Все задачи, за исключением построения силовых линий, выполнимы в пределах содержания курса физики средней школы, поэтому разработанный студентом программный продукт может быть апробирован на педагогической практике или использован в будущей трудовой деятельности для организации исследовательской работы школьников.



 $\vec{E_1}/\vec{E_2}$

Рисунок 6 – Линии напряженности по данным реального эксперимента

Рисунок 7 — Теоретическая модель электростатического поля

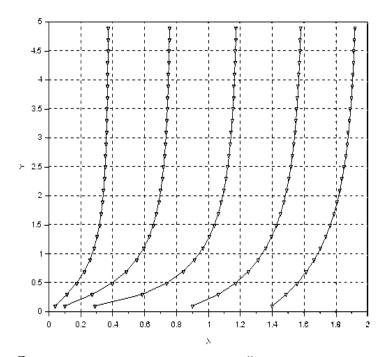


Рисунок 8 – Линии напряженности компьютерной модели электростатического поля

Для построения линий напряженности требуется составить и решить дифференциальное уравнение:

$$\frac{dx}{E_x} = \frac{dy}{E_y} . (5)$$

Подставляя в это соотношение проекции напряженности,

$$\frac{dx}{\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{qx}{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}}} = \frac{dy}{\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{qy}{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}} + \frac{\sigma}{2\epsilon_0}}$$
(6)

после преобразований приходим к уравнению, решением которого являются линии напряженности

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x} + \frac{2\pi\sigma}{qx}(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}.$$
 (7)

Графическое решение для различных начальных условий, реализованное студентом в программной среде Scilab, приведено на рисунке 8.

Выполнение заданий, в которых модельный эксперимент выполняет различную функцию,

дает возможность расширить представление о его роли в научной методологии. Таким образом, лабораторно-вычислительный практикум может стать средством формирования готовности будущего учителя к построению моделей и применению моделирования при осуществлении своих трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом.

Список литературы:

- 1. Приказ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://минобрнауки. рф/документы (дата обращения: 21.05.18).
- 2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования БАКАЛАВРИАТ. Направление подготовки 44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) [Электронный ресурс] // Портал Федеральных государственных образовательный стандартов высшего образования. Режим доступа: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/440305.pdf (дата обращения: 21.05.2018).
- 3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 N 30550) [Электронный ресурс] // Портал Федеральных государственных образовательный стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/1 (дата обращения: 21.05.2018).
- Кирюхина, Н.В. Изучение процесса теплоотдачи с поверхности цилиндрической трубы в учебно-исследовательском эксперименте с элементами компьютерного моделирования [Электронный ресурс] / Н.В. Кирюхина, А.К. Горбунов // Электронный журнал: наука, техника и образование. – 2016. – №1/2016. – Режим доступа: http://nto-journal.ru/uploads/articles (дата обращения: 21.05.2018).
- 5. Кирюхина, Н.В. Формирование предметной ИКТ-компетентности будущего учителя математики и физики в процессе выполнения экспериментальных учебно-исследовательских работ с элементами компьютерного моделирования / Н.В. Кирюхина // Проблемы современного педагогического образования. Сер.: Педагогика и психология. Ялта: РИО ГПА, 2017. Вып. 54. Ч.6. С. 52-59.

Калужский государственный университет им. К.Э Циолковского, Калуга Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва

УДК 373

Г.В. Завада, М.В. Реймер, Е.М. Слученко ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ШКОЛЕ КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

В данной статье рассматриваются особенности учебно-воспитательной деятельности в школе. Эта проблема нашла свое отражение в Федеральном государственном стандарте основного образования. В статье рассматриваются основные направления внеурочной деятельности в современной школе, кроме этого представлены варианты организации внеурочных занятий в школе.

Ключевые слова: внеурочная деятельность; внеучебная деятельность; ученик; учитель; Федеральный государственный образовательный стандарт ($\Phi\Gamma$ OC); урок; образование.

G.V. Zavada, M.V. Reimer, E.M. Sluchenko EXTRACURRICULAR ACTIVITY AT SCHOOL AS ONE OF COMPONENTS OF SCHOOLCHILDREN MORAL EDUCATION

This article considers the features of educational activity at school. This problem is reflected in the Federal State Standard of basic education. The article deals with the main directions of extracurricular activity at modern school, in addition there are presented the options of extracurricular activity organization at school.

Keywords: extracurricular activity; extra-class activity, the pupil; the teacher; Federal State Educational Standard (FSES); lesson; education.

Внеурочная деятельность всегда была и остается одним из самых важных компонентов учебно-воспитательной деятельности в школе. Особенно это подчеркивается в Федеральном государственном стандарте основного образования. Стандарт предусматривает овладение учеником предметных и метапредметных целей, коммуникативных навыков. На обычных уроках учителю не всегда удается проследить за этим. В отличие от внеурочных.

Термин «Внеурочная деятельность» появился не сразу. Сначала разработчики стандарта хотели предложить термин «внеучебная деятельность». Однако в процессе дальнейшей разработки стало понятно, что и в этих, и в других формах после уроков учение и обучение будет продолжаться. Так ввели термин «внеурочная деятельность». Этот термин объединяет и то, что происходит на уроках: лекции, закрепление изученного материала, повторение, семинары, конференции, проверка приобретенных знаний; и то, что происходит потом: кружки, театр, экскурсии, выставки и др. Идея состояла в том, чтобы связать эти два вида деятельности в единый процесс. Необходимо было создать систему, результаты в которой будут продумываться на уроке и после урока как целостное. В рамка реализации ФГОС, «внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (духовно-нравственное, физкультурноспортивное и оздоровительное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное) в таких формах, как кружки, художественные студии, спортивные клубы и секции, юношеские организации, краеведческая работа, научнопрактические конференции, школьные научные общества, олимпиады, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики, военно-патриотические объединения и т.д.» [5, ст.13]. А уже сама школа решает, в какой форме воплощать такой вид деятельности.

Актуальность данной темы объясняется тем, что на современном этапе развития образования происходит снижение интереса обучающихся к школьным предметам и научным дисциплинам. Это можно объяснить большим потоком информации из различных источников, в особенности из Интернета и телевидения. На сегодняшний день самым популярным способом получения информации среди молодежи в России является Интернет [1]. Это обуславливается рядом причин: во-первых, каждый человек может сам выбирать контент, который считает интересным. Это позволяет подстроить процесс обучения под свои личностные особенности и предпочтения, а в школе существует опреде-

ленная рабочая программа для каждого класса, по которой учитель проводит урок. Программа не позволяет выходить за рамки урока и охватить каждого ученика, имеющего свой интеллектуальный уровень и свои потребности. Вовторых, интернет предоставляет возможность свободно выбирать формы и методы подачи материала, основываясь на личностных взглядах автора данного материала, в то время как в школе, ученики вынуждены слушать только то, что говорит учитель. В-третьих, интернет для молодежи становится очень авторитетной платформой, где в свободном доступе собрана самая разнообразная информация из всех возможных сфер жизни, на уроках же не всегда есть возможность сразу же посмотреть интересующую информацию из-за недостатка времени и доступа в Интернет. Кроме того, современный ритм жизни требует от людей быть всесторонне развитой личностью, а интернет позволяет находить любую информацию в считанные секунды [2]. Школа становится неинтересной и бессмысленной тратой времени. В школьниках появляется идея о том, что все, чему их учат в школе, можно узнать из интернета в любой момент.

Такой подход просто обесценивает значимость школы и место учителя в жизни школьника. Учителя перестали быть единственным и непоколебимым проводником в мир знаний. Современным детям больше не требуется держать большой объем информации постоянно в голове, из-за этого бессмысленным становится зубрежка каких-либо фактов. И именно такая форма активности, как, внеурочная деятельность, может заинтересовать учеников в том или ином предмете. Общение со сверстниками в коллективе, нестандартные подходы учителя к делу способны создать ту обстановку, где ребенок будет сам заинтересован в познании нового материала в школе. Более того, внеурочная деятельность формирует такие навыки у учащихся, как, например, коммуникабельность, самоуправление, закладываются основы для адаптации во взрослой самостоятельной жизни и многое другое. во время таких занятий ученики учатся экспериментировать, искать нестандартные пути решения различных проблем, гибко мыслить, делать ошибки и начинать заново. Такой подход учит детей жить взрослой жизнью, не боясь неудач и трудностей. Внеурочная деятельность является полноправным комплементарным звеном любого образования.

Внеурочная деятельность рассчитана на то, что она будет глубоким дополнением и продолжением обычных уроков. Учитель в таком

случае становится не просто «говорящей головой», а полноправным союзником, который занимается с учениками интересными вещами — экспериментами, проектами, играми и др.

Внеурочная деятельность подразумевает несколько вариантов организации внеурочных занятий:

- модель дополнительного образования:
 строится на использовании внутри школьного потенциала и иногда на сотрудничестве с другими образовательными учреждениями; такая деятельность включает в себя факультативы, школьные кружки, клубы по интересам и др.;
- инновационно-образовательная модель: строится на внедрении и апробации современных технологий, экспериментальных методиках обучения; кроме того, такие школы часто сотрудничают со средне-специальными и/или высшими учебными заведениями;
- оптимизационная модель: строится на оптимизации всех ресурсов школы; роль координатора, как правило, выполняет классный руководитель, он организует работу всего учебновспомогательного персонала и работу учеников;
- модель «школа полного дня»: строится на особом подходе к организации рабочего дня. Такая модель предполагает создание комфортных условий для долгого пребывания ребенка в школе, его самореализации, а также внедрение единого учебного, воспитательного и развивающего процессов; такая модель наиболее популярна в российских школах [3, с. 3].

Все представленные модели внеурочной деятельности объединяет одно - такая деятельность является дополнением и продолжением основного учебного процесса. Внеурочная работа направлена на раскрытие внутреннего потенциала учащихся в свободное от основных уроков время. Она позволяет взглянуть на процесс обучения с другой стороны и построить его так, чтобы каждый ученик получил то, что ему нужно и что ему по силам в данный момент обучения. Программы внеурочной деятельности ориентированы на достижение тех же целей, что и сам ФГОС. Это такие цели, как, например, формирование семейных ценностей, патриотизма, национального единства и др. Такая система ценностей представлена в фундаментальном ядре содержания общего образования и должна быть реализована через урочную или внеурочную деятельность [4, с. 361.] Внеурочная деятельность направлена на складывание доверительных отношений в классе между учениками и с учителем. Она нацелена на способность человека выстраивать отношения к себе, своему окружению, обществу, государству, миру в целом на основе моральных ценностей и идеалов. Кроме того, внеурочная деятельность учит учеников самостоятельной работе над разными проектами, а это значит: поиск нужной информации и отсеивание ненужной, коммуникация с профессионалами, работа с источниками, умение искать информацию и отображать это на бумаге. Внеурочная деятельность позволяет думать нешаблонно.

Но если происходит так, что образовательная организация не может предоставить возможность для реализации внеурочной деятельности, то она «использует возможности образовательных учреждений дополнительного образования детей, организаций культуры и спорта» [5, ст. 15].

Таким образом, на основе всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что внеурочная деятельность просто необходима в школьной системе образования. Это говорит нам не только федеральный государственный стандарт, но и реальная практика и опыт работы многих учебных заведений и самих учителей. Такая форма активности позволяет неразрывно проходить материал, изученный в классе на внеурочных занятиях от простого к более сложному и глубокому. Это позволяет восполнить все существующие пробелы в знаниях и восполнить их новыми интересными фактами. Такая деятельность должна мотивировать учеников на получение новой информации, а, следовательно, на самостоятельное ее изучение и, возможно, дальнейшую научную деятельность. Конечно, этого почти невозможно добиться без заинтересованного учителя. Сами педагоги должны вдохновляться, а затем и вдохновлять учеников на совершенствование знание в своем предмете. Учитель должен видеть во внеурочной деятельности творческую работу не только учеников, но и свою. Ученики, в свою очередь, должны более глубже погрузится в предмет и стать соучастником познавательной деятельности, чувствуя свое непосредственное значение в ней. Таким образом, внеурочные и урочные занятия вместе образуют систему «школьно-внешкольного образования».

Список литературы:

- 1. Новое поколение интернет-пользователей: исследование привычек и поведения российской молодежи онлайн [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.thinkwithgoogle.com/intl/ru-ru/insights-trends/user-insights/novoepokolenie-internet-polzovatelei-issledovanie-privychek-i-povedeniia-rossiiskoimolodezhi-onlain/ (дата обращения: 1.03.2018).
- 2. Исследование Сбербанка: 30 фактов о современной молодежи [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://adindex.ru/news/researches/2017/03/10/158487.phtml (дата обращения: 5.03.2018).
- 3. Александрова, И.С. Организация внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС основного общего образования / И.С. Александрова // Педагогический опыт: теория, методика, практика. 2017. № 1-1 (10). С. 206-209.
- 4. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли: Пособие для учителя / под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2010.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897). Часть III. «Требования к структуре основной образовательной программы основного общего образования».

Казанский государственный энергетический университет, Казань Калужский государственный университет им. К.Э Циолковского, Калуга

УДК 372.891

Н.К. Иванова, Т.В. Константинова РОЛЬ ИГРОВЫХ ПРИЁМОВ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ МОТИВАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ

В статье раскрыта роль игровых приемов изучения географической номенклатуры в формировании мотивации к изучению географических названий и к обучению географии в целом, приведены примеры игровых приемов изучения географической номенклатуры.

Ключевые слова: методика обучения географии; географическая номенклатура.

N.K. Ivanova, T.V. Konstantinova ROLE OF PLAY METHOD DURING LEARNING GEOGRAPHIC NOMENCLATURE IN FORMATION OF SCHOOLCHILDREN MOTIVATION

In the article there is revealed the role of play methods for learning geographic nomenclature in the formation of motivation for learning geographical names and teaching Geography on the whole, there are presented examples of play methods during learning geographical nomenclature.

Keywords: methods of Geography teaching; geographic nomenclature.

Высокий уровень мотивации при обучении является источником активности и успешности в обучении, поэтому его достижение является одной из важнейших проблем Учебносовременного образования. познавательные мотивы формируются в процессе учебной деятельности, поэтому важно, как эта деятельность осуществляется. Успех обучения во многом определяется соблюдением всех этапов процесса усвоения новых для школьников видов познавательной деятельности. Первый из этих этапов - мотивационный. Известно, что если ученик не знает, для чего необходимо усвоить тот или иной учебный материал, не хочет учиться, то научить его невозможно. Следовательно, прежде чем организовать учебную деятельность школьников, учитель должен позаботиться о мотивах их деятельности [5].

Мотивация (лат. motivatio) — внешнее или внутреннее побуждение субъекта к деятельности во имя достижения каких-либо целей, наличие интереса к такой деятельности и способы его инициирования, побуждения. Мотивация учения формируется под влиянием всей системы педагогических воздействий, но прежде всего она воспитывается в процессе непосредственной учебной деятельности. Воспитание положительной мотивации зависит от содержания обучения, организации учебного процесса, личности преподавателя [7].

Мотивы – это внутренняя побудительная сила, заставляющая человека переходить к действию. В учебной деятельности – это желание, стремление школьников учиться. В работах многочисленных исследователей психологов (Ш. Карбаева, Л.Н. Камалетдинова, Л.И. Божо-A.3. B.B. Рахимов Джумагулова, К.С. Леонтьев, А.К. Маркова) мотивы рассматриваются как важные структурные компоненты деятельности. В работах, например, К.С. Джумагуловой показано, что деятельности без мотивов не бывает и что за соотношением деятельности открывается соотношение мотивов.

Учебная деятельность, как и любая другая, определяется мотивами, выраженными через познавательный интерес, который определяется как особая избирательная направленность личности на процесс познания. К критериям познавательного интереса относят: особенность поведения учащихся, активное включение в учебную деятельность, сильную сосредоточенность на этой деятельности, появление вопросов у школьников, которые они задают учителю [3].

Проблема активизации познавательной деятельности учащихся на уроках, повышение мотивации к учению географии, продолжает остоваться актуальной. Важной составляющей при обучении географии является формирование системы знаний и умений по работе с картографическими произведениями, среди которых основное место отведено географической карте. Карта — это источник знаний и основное сред-

ство обучения географии в средней и высшей школе. Методические требования к работе с географической картой включают чтение, знание и понимание карты. Знание карты предполагает формирование четких представлений у учащихся о взаимном расположении, относительных размерах, форме и собственных названиях географических объектов, изучаемых в курсах географии. Собственные названия географических объектов называются географической номенклатурой. К ней относят названия рек, озер, водохранилищ, горных стан, равнин, хребтов, государств, городов и т.д.

Чтобы изучение карты проходило с увлечением, чтобы трудный материал стал более понятным и доступным для учащихся, а запоминание географической номенклатуры происходило без лишних усилий, нужно вводить особые приемы и методы изучения, которые позволили бы повысить мотивацию к усвоению географических знаний. Именно развитие мотивации является наиболее сложным слагаемым в формуле развивающего обучения. В любой деятельности ученика может интересовать или сам процесс деятельности, или ее конечный результат. Развитию и формированию внешних и внутренних побуждений школьников к изучению географической номенклатуры и развитию познавательного интереса при работе с картой способствует включение игровых приемов изучения географической номенклатуры. Такие приемы вызывают у школьников интерес к географической карте и географии, вносят занимательность, создают мотивацию к обучению, заставляют глубже вникать в предмет, самостоятельно мыслить и работать с картой [6].

Участвуя в игре, ученик включает себя в игровое состояние, связанное с переживанием, ценностями, положительным эмоциональным отношением к интеллектуальной деятельности, игровой деятельности. Игровые приемы выступают как один из способов формирования познавательного интереса, включая в себя такие качества личности, как настойчивость в преодолении трудностей (надо выиграть) и обеспечивают высокую познавательную активность учащихся повышающую, укрепляющую и углубляющую познавательный интерес к географической карте и к географии в целом [1, 2].

Введение игровых приемов на уроке дает удивительно щедрую отдачу. Они позволяют ненавязчиво ввести в структуру урока воспитательные моменты, способствуют активному приобщению учащихся к работе с учебником, другими источниками знаний, дают возможность отойти от шаблонного заучивания и про-

явить творческую активность. Да и сам процесс обучения становится более увлекательным. У школьников появляется мотивация к обучению, активное включение в учебную деятельность, сильная сосредоточенность на этой деятельности, что делает более привлекательным процесс овладения учебным материалом по географии, стимулирует познавательную деятельность, влияющую на становление ценностных ориентиров.

Ниже приведены примеры игровых приемов изучения географической номенклатуры, способствующие повышению мотивации учащихся к изучению географии.

Игра «Открывая нашу Землю» проводится в 7 классе, когда все материки и океаны школьниками уже изучены. Эту игру проводят как закрепление и повторение тем: «Океаны», «Африка», «Австралия и Океания», «Южная Америка», «Северная Америка», «Антарктида», «Евразия», при изучении темы «Великие географические открытия». Описание приема: Ученик получает несколько конвертов с надписями океанов и материков, а также карточки, каждая из которых содержит фамилии путешественников: Д. Ливингстон, Васко да Гама, Генрих Мореплаватель, В. Юнкер, А. Тасман, Д. Басс, Д. Кук ,Ф. Беллинсгаузен, М. Лазарев, Р. Скотт, Р. Амундсен, Д. Росс, Эйрик Рауди, В. Беринг, А. Чириков, Г. Шелехов, Г. Гудзон, А. Макензи, Х. Колумб, А. Веспуччи, А. Гумбольдт, Н. Рубцов, Г. Лангсдорф, Писарро, Кортес, А. Никитин, С. Дежнев, Е. Хабаров, П. Семенов-Тян-Шанский, Н. Пржевальский, Марко Поло, В. Баренц, С. Челюскин, В. Русанов, Ф. Нансен, А. Норденшельд. Задача школьников - положить эти карточки с фамилиями путешественников в нужный конверт. Каждый свой выбор ученик должен обосновать, назвав ту часть материка и/или океана, которую исследовал тот или иной путешественник.

Игра «Имя на карте» проводится в 7 классе, когда все материки и океаны школьниками уже изучены. Эту игру проводят как закрепление и повторение тем: «Океаны», «Африка», «Австралия и Океания», «Южная Америка», «Северная Америка», «Антарктида», «Евразия», при изучении темы «Великие географические открытия» Описание приема: учитель рассказывает о человеке, именем которого был назван какой-либо географический объект, а учащиеся подписывают на контурной карте, либо, выйдя к доске, указывают проливы, моря, хребты, города и т.д., названные в честь знаменитого человека, например: Известный голландский мореплаватель XVI в., трижды пытавшийся прой-

ти в Азию мимо северных берегов России, но не сумевший проникнуть дальше Новой Земли. (Виллем Баренц — Баренцево море); казак, землепроходец, первым совершивший плавание из Северного Ледовитого океана в Тихий, открывший пролив между Азией и Америкой, названный не его именем. (Семен Дежнев – мыс Дежнева); русский купец и исследователь Аляски. В наше время его называют «русским Колумбом». (Григорий Шелихов – залив Шелихова); русский полярный исследователь, капитан 3-го ранга, участник Великой Северной экспедиции, достигший самой северной точки Евразии. (Семен Челюскин – мыс Челюскин); моряк, родом из Дании, ставший известным мореплавателем в России, возглавлял Камчатские экспедиции и погиб в одной из них. (Витус Беринг – Берингово море, Берингов пролив); русская императрица, возведенная на престол после смерти своего супруга Петра I гвардией во главе с А.Д. Меншиковым. Правила с 1725 по 1727 г. (Екатерина I – город Екатеринбург); английский пират второй половины XVI в., вторым после Магеллана совершивший кругосветное путешествие. (Френсис Дрейк – пролив Дрейка); известный путешественник, возглавивший в 1519-1522 гг. первое кругосветное путешествие. (Фернандо Магеллан - Магелланов пролив); первооткрыватель Америки. (Христофор Колумб - Колумбия); голландский путешественник XVII в., исследовавший северные и северо-западные берега Австралии (Абел Tacman - o. Tacmanus) [4].

Еще один вариант игры «Имена на карте» проводится в 7 классе, когда все материки и океаны школьниками уже изучены. Эту игру проводят как закрепление и повторение тем: «Океаны», «Африка», «Австралия и Океания», «Южная Америка», «Северная Америка», «Антарктида», «Евразия», при изучении темы «Великие географические открытия». Описание приема: учитель называет имя любого человека, в честь которого названо хотя бы три географический объекта. Задача учеников - показать на карте как можно больше географических объектов (минимум три), в названии которых фигурирует имя, предложенное учителем, например: географические объекты, названные в честь М.В. Ломоносова (подводный хребет Ломоносова в Северном Ледовитом Океане, город Ломоносов в Ленинградской области, полуостров Ломоносова в Приморье, холодное противотечение Ломоносова в Атлантическом океане); географические объекты, названные в честь королевы Виктории (водопад Виктория на реке Замбези, город Виктория в Канаде, озеро Виктория в Африке, остров Виктория в Канадском Арктическом архипелаге, штат Виктория в Австралии, Большая Пустыня Виктория в Австралии); географические объекты, названные в честь Х. Колумба (Колумбия – государство в Южной Америке, гора Кристобаль Колон в Колумбии, Федеральный округ Колумбия в США, Провинция Британская Колумбия в Канаде, Город в зоне Панамского канала Колон); географические объекты, названные в честь Д. Ливингстона (город Ливингстон в Замбии, город Ливингстония в Малави, горы Ливингстона – горная гряда в Танзании, водопады Ливингстона — в нижнем течении реки Конго, город Ливингстон в Шотландии).

Игровые приемы, в которых задействованы имена путешественников и связанные с ними географические открытия, затрагивают не только знания в области географии (номенклатура, персоналии), но также осуществляют межпредметные связи, в частности, с историей в 7 классе. Такие игры нацелены на построении взаимосвязи: путешественник — материк — географический объект, что позволяет ученику глубже вникнуть в пройденный ранее материал, вновь повторить изученые материки, сделать вывод об изучении Земли людьми с исторической точки зрения.

Игра «Географический символ страны». При изучении географии в 10 классе, темы: «Зарубежная Европа», «Зарубежная Азия. Австралия», «Африка», «Северная Америка», «Латинская Америка». Описание приема: Учитель предлагает ученикам подобрать каждой стране особый географический символ. Символом может выступать река, гора или озеро, которые выделяются из общей массы географических объектов данной страны. Символ обязательно должен ассоциироваться со страной, в которой он находится. Задача учащихся – как можно большему количеству стран подобрать эти символы. Например, символ США – река Миссисипи, символ Китая – река Хуанхэ, символ Вьетнама – река Меконг, символ Индии – река Ганг, символ Египта – река Нил, символ Бразилия – река Амазонка, символ ЮАР – река Оранжевая, символ Великобритания - река Темза, символ Украины – река Днепр, символ Армении – гора Арарат (пусть даже гора в настоящее время расположена на территории соседней Турции) символ Танзании - гора Килиманджаро. Символ Японии – гора Фудзияма, символ Италии – гора Монблан, символ Венгрии - озеро Балатон, символ Израиля - озеро Мертвое море, символ Перу – озеро Титикака, символ Мьянмы - озеро Ньяса, символ Австралии - озеро Эйр, символ Киргизии — озеро Иссык-Куль. Данный игровой прием не только помогает в усвоении географической номенклатуры школьниками, но и также позволяет «зацепить» определенный географический объект к стране, в которой он находится. Теперь, ученик без труда определит страну, в которой находится, к примеру, гора Арарат или озеро Титикака [4].

Игра «И как вас теперь называть?» Эту игру проводят в 7 классе при изучении тем: «Литосфера и рельеф Земли», «Гидросфера Земли», «Океаны», «Африка», «Австралия и Океания», «Южная Америка», «Северная Америка», «Антарктида», «Евразия». В 8 классе при изучении тем: «Внутренние воды и водные ресурсы». В 9 классе при изучении тем: «Место России в мире», «Западный макрорегион – Европейская Россия», «Восточный макрорегион – Азиатская Россия». В 10-11 классах при изучении тем: «Современная политическая карта мира», «Зарубежная Европа», «Зарубежная Азия. Австралия, Африка», «Северная Америка», «Латинская Америка». Описание приема: учитель перечисляет древние названия того или иного географического объекта, а школьники должны определить современное наименование. Свебское море, Варяжское море, Свейское море (Балтийское море). Хорасанское море, Гирканское, Хазарское море, Хвалынское (Каспийское). Хабаш, Айтопия, Абиссиния (Эфиопия). Сагарматха, Пик XV (Джомолунгма, Эверест). Колывань, Линданисе, Ревель (Таллинн). Анкара-Мурэн, Йэнэ, Верхняя Тунгуска (Ангара). Ахшаена, Понтас Мелос, Эвксейнос, Сурожское море, Караденис, Русское море (Черное море). Уадж-Ур, Аравийский залив, Эритрейское море (Красное море). Сингуидун, Сингидунум, Београд (Белград). Хлынов, Вятка (Киров). Царицын, Сталинград (Волгоград). Тайвай, Земля Николая II, Северная Земля Союза Советских Социалистических Республик (архипелаг Северная Земля) Борисфен, Данаприс, Славутич (Днепр). Сердика, Триадица, Средец (София). Вире, Хансанчжу, Ханьян, Янджу, Намген (Сеул). Дерпт, Юрьев (Тарту). Лигос, Византий, Новый Рим, Константинополь, Царьград (Стамбул). Верхнее море заката, Сирийское море, Большое море, Наше море, Внутреннее море (Средиземное море). Пурана, Пурамти, Уфрата (Евфрат). Эребуни, Эривань (Ереван). Царев город, Царевококшайск, Краснококшайск (Йошкар-Ола).

Игра «В стране перепутанных названий». Эту игру проводят в 7 классе при изучении тем: «Литосфера и рельеф Земли», «Гидросфера Земли», «Океаны», «Африка», «Австралия и Океания», «Южная Америка», «Северная Америка», «Антарктида», «Евразия». В 8 классе при изучении тем: «Рельеф», «Внутренние воды и водные ресурсы». В 9 классе при изучении тем: «Западный макрорегион – Европейская Россия», «Восточный макрорегион – Азиатская Россия». В 10-11 классах при изучении тем: «Зарубежная Европа», «Зарубежная Азия. Австралия, Африка», «Северная Америка», «Латинская Америка». Описание приема: учитель зачитывает географические названия - перевертыши, которые учащиеся должны угадать, например, Город Беркут (Город Орел), город Верхний Старгород (город Нижний Новгород), река Купидон (река Амур), город Утка Золотая (город Гусь Хрустальный), город Рябининград (город Калининград), город Потеря (город Находка), Государство Шляпа (Государство Панама), озеро Валет (Турция) (озеро Туз), Рыбацкое море (Охотское море), река Сватья (река Кума) Город Ласковый (Город Грозный), река Лев (река Тигр), река Динь (река Дон), Поселок Военный (Якутия) (Поселок Мирный), река Мерседес (река Волга), Река Маслодарья (Река Сырдарья), город Тигров (город Львов), Южный Кипяченый океан (Северный Ледовитый океан), океан Беспокойный (Тихий океан).

Таким образом, использование игровых приемов изучения географической номенклатуры вызывают у школьников интерес к географической карте и географии, вносят занимательность, заставляют глубже вникать в предмет, самостоятельно мыслить и работать с картой, формируя эмоционально-ценностное отношение к миру и действительности. Выступая как один из способов формирования познавательного интереса, игровые приемы изучения географической номенклатуры формируют, таким образом, внешние и внутренние побуждения школьников к изучению географической номенклатуры, и создают мотивацию к обучению географии в целом.

Список литературы:

- 1. Газман, О.С. Каникулы: игры, воспитание / О.С. Газман. М.: Наука, 1988. 51 с.
- 2. Матюшкин, Л.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / Л.М. Матюшкин. М.: Педагогика, 1972. 188 с.
- 3. Рахимов, А.З. Философия психодидактики: монография / А.З. Рахимов. Уфа: БГПУ, 2008. 290 с.

- 4. Снигирев В.А. Игры на уроках географии / В.А. Снигирев. М.: Гуманитар. изд. центр ВЛА-ДОС, 2015. 240 с.
- 5. Товажнянский, Л.Л. Основы педагогики высшей школы / Л.Л. Товажнянский, О.Г. Романовський, В.В. Бондаренко, О.С. Пономарьов, З.О. Черваньова. Харків: НТУ ХПІ, 2005. 600 с. Рос. мовою.
- 6. Щукина, Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике / Г.И. Щукина. М.: Педагогика, 1974. 352 с.
- 7. Справочник [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.вокабула.рф/справочники/ профессиональное-образование/ (дата обращения: 12.05.2018).

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 004.4

В.Ю. Белаш, А.А. Никитин О РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА ДЛЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ «ОМЕГА»

В статье рассматривается необходимость и возможность разработки веб-сайта для физикоматематической школы «Омега», приводятся результаты анкетирования школьников и студентов об использовании ресурсов сети Интернет. Также рассматриваются общие вопросы дизайна и программирования основной страницы разрабатываемого интернет-ресурса.

Ключевые слова: веб-сайт; дистанционное обучения; система «WordPress»; физикоматематическая школа «Омега»; язык программирования php.

V.Yu. Belash, A.A. Nikitin ABOUT DEVELOPMENT OF INFORMATION RESOURCE FOR PHYSICS-MATHEMATICS SCHOOL «OMEGA»

The article considers the need and possibility of developing a website for the Physics-Mathematics school «Omega», the results of a pupils' and students' survey on the use of Internet resources are given. Also the general questions of design and programming of the main page of the developed Internet resource are considered.

Keywords: website; distance learning; system «WordPress»; Physics-Mathematics school «Omega»; programming language php.

Современное общество активно использует информационные технологии в реализации задач в научной, производственной и социальной сфере жизни. Внедрение информационных решений в образовательный процесс и переход к новому формату обучения — дистанционное обучение, является трендом последнего десятилетия. Важной частью процесса дистанционного обучения является возможность осуществления обмена образовательным контентом, создание системы документооборота между учебным заведением и учеником, обеспечение возможности удаленного доступа к образовательным услугам, автоматизация контроля освоения материала.

В феврале 2016 на базе Физикотехнологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского произошло возрождение математической школы «Омега» [1], основной целью работы которой является повышение уровня математического образования школьников 5-11 классов и студентов.

Своего веб-сайта школа не имеет, что негативно сказывается на доступе обучающихся к информации и образовательному контенту. Разработка соответствующего интернет-ресурса позволит решить проблему с ограниченным доступом к образовательному контенту и даст возможность использовать информационную

систему с любого устройства с выходом в интернет.

Для того, чтобы определить, актуальна ли данная разработка для обучающихся, какую информацию следует разместить, было проведено анкетирование школьников (в том числе обучающихся на данный момент в физикоматематической школы «Омега») и студентов первых курсов направления подготовки «Информационные системы и технологии» (рис. 1).



Рисунок 1 – Возраст опрошенных обучающихся

Сеть Интернет в качестве основного источника для получения информации выделили 88% респондентов (рис. 2).

Из каких источников Вы чаще всего получаете информацию?

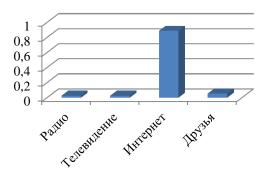


Рисунок 2 – Приоритет в выборе информационных ресурсов среди респондентов

Более 80% опрошенных подтвердило необходимость создания веб-сайта для образовательной организации, в том числе школы.

Основная информация, которую опрошенные обучающиеся хотели бы видеть на сайте образовательного учреждения (рис. 3) — это расписание занятий, актуальные объявления и новости, информация о педагогах, задания на дом и задания для самостоятельного выполнения (в том числе олимпиадные задачи), общая информация о школе, рейтинг успеваемости и информацию для родителей (образцы договоров, квитанций).

Какую информацию Вы бы хотели видеть на сайте образовательного учреждения?

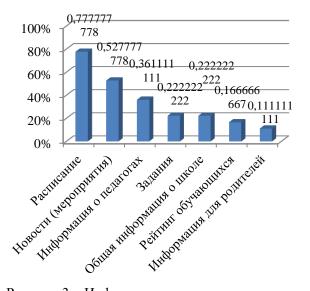


Рисунок 3 – Информация, которую, по мнению респондентов, должен содержать сайт образовательного учреждения

Разрабатываемый сайт для физикоматематической школы «Омега» будет представлять из себя систему, которая предоставляет пользователю всю необходимую информацию, в том числе для самостоятельного изучения и закрепления учебного материала. Преподаватель получит возможность взаимодействовать с неограниченным количеством обучающихся через сеть интернет, автоматизировать большинство процессов, например проведение тестирования и подсчет результатов.

Разработка информационного ресурса будет происходить в системе WordPress, представляющей собой свободное программное обеспечение, используемое для создания сайта, блога или веб-приложения. Это система управления содержимым сайта (CMS) с открытым исходным кодом, которая написана на скриптовом языке программирования общего назначения, интенсивно применяемым для разработки вебприложений (РНР). Для разработки базы данных будет использоваться свободная система управления базами данных (MySQL). В системе WordPress имеется встроенная система «тем» и «плагинов», которые расширяют базовый функционал, и позволяют реализовать любые задачи информационного ресурса.

Одной из главных особенностей системы Wordpress, является ее структура организации базы данных. Гибкость и функциональность связей базы данных позволяют создавать и выводить на страницу материал любого формата, начиная от текста, до медиа-контента (изображения, видео и аудио материалы, графики, таблицы и т.д.). Также в системе имеется встроенное «тегирование» — создание дополнительных связей для материалов сайта, что позволяет ускорить работу и взаимодействие со всеми записями сайта, соответствующими определенным условиям.

В системе используется гибкая схема организации структуры сайта на основе таксономии. Таксономия — механизм, позволяющий создавать произвольное количество связей между объектами содержимого сайта и ассоциировать их с ключами записей, категориями (типами) записей, категориями ссылок.

Категории, ключи и ссылки позволяют создавать сложные структуры, где элемент может иметь несколько «родителей» и несколько дочерних элементов. С помощью подобной схемы одними и теми же компонентами системы управления контентом возможна организация различных вариантов структуризации, обработки, редактирования и вывода содержимого. Это полностью бесплатная система управления контентом, свободно распространяемая, написанная на скриптовом языке РНР. В ней доступно множество готовых тем (наборов стилей для оформления текста и страницы), наборы скриптов и специальных дополнений (виджетов), помогающих создать на сайте меню, удобную систему рубрик, архивы записей, поиск по сайту и прочие дополнительные удобства.

WordPress предоставляет администратору не ограниченные возможности под реализации задач. Панель администратора показана на рис.4.

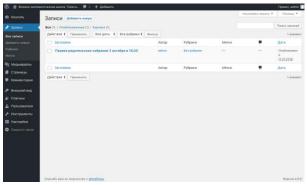


Рисунок 4 – Панель управления администратора

В панели администратора можно управлять всем контентом, который доступен на сайте, начиная от текста, и заканчивая медиа содержимым. За основу сайта взята тема «Startup Blog», представленная на рис. 5.

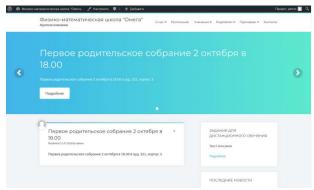


Рисунок 5 – Тема сайта «Startup Blog»

Тема имеет свою структуру файлов (рис. 6). Данная тема сайта подходит для образовательных ресурсов — она имеет светлую цветовую гамму, что не отвлекает пользователя от содержимого сайта, также наиболее важные элементы выделены цветом, например новостной блог на главной странице сайта.

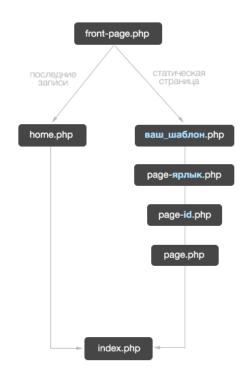


Рисунок 6 - Структура файлов темы

Структура страниц сайта представлена на рис. 7. Есть несколько отдельных категорий страниц для учеников, родителей, партнеров школы, и несколько информационных страниц о самой школе.



Рисунок 7 – Структура страниц сайта

Главным исполняемым файлом, является index.php. Структура страница написана на языке php, что позволяет без проблем дорабатывать и изменять ее при необходимости. Исходный код главной страницы представлен ниже:

ct_startup_blog_get_content_template();

```
endwhile;
     endif;
     ?>
  </div>
<?php
if ( !class_exists( 'Jetpack' ) ) {
  the_posts_pagination( array(
     'mid size' \Rightarrow 1,
     'prev_text' => ",
     'next text' => "
  ));
} elseif ( !Jetpack::is_module_active( 'infinite-
scroll')){
  the_posts_pagination( array(
     'mid_size' => 1,
     'prev text' => ",
     'next text' => "
  ));
get_footer();
```

В файле index.php идет подключение отдельных модулей, таких как верхняя часть сайта, и нижняя часть сайта, вывод содержимого страницы, вывод навигации. При разработке сайта будут использоваться дополнения (плагины) для реализации функционала сайта.

Плагин – независимый модуль, динамически подключаемый к основной программе, предназначенный для расширения и/или использования её возможностей. Плагины обычно выполняются в виде разделяемых библиотек.

Разработка сайта будет происходить в несколько этапов. Сначала необходимо установить и настроить локальный сервер, где будет запускаться php и система «WordPress». Следующим этапом необходимо установить «WordPress», настроить тему, установить дополнительные расширения (плагины). Заключительным этапом будет наполнение сайта, создание страниц, меню, добавление записей и рубрик, и добавление информации на сайт.

Список литературы:

- 1. Баданова, Т.А. Математическая школа «Омега», специфика и направления работы / Т.А. Баданова, Т.И. Трунтаева, В.Ю. Минина // Вестник Калужского университета. 2016. № 2. С. 13-15.
- 2. Котеров, Д. РНР 7 / Д. Котеров, И. Симдянов. С.-Петербург: БХВ-Петербург, 2018. 1088 с.
- 3. Williams, B. Professional WordPress. Design and Development / B. Williams, H. Stern, D. Damstra. John Wiley & Sons Limited, 2015.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 372.8

Т.А. Алмазова, Н.В. Никаноркина, Н.В. Романова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ

В статье описываются возможности использования метода проектов для формирования финансовой грамотности школьников при изучении математики в старшей школе. Представлено описание методического комплекта, в котором представлены тематики проектов, такие как «Потребительский кредит»/«Автокредит», «Вклад», «Долгосрочная ипотека», методические рекомендации по их выполнению, дополнительный материал для выполнения теоретической и практической частей, критерии оценки проектов. Подробно представлена система заданий для выполнения практической части проектов.

Ключевые слова: финансовая грамотность; процесс изучения математике; метод проектов.

T.A. Almazova, N.V. Nikanorkina, N.V. Romanova USAGE OF PROJECT METHOD FOR FORMATION OF PUPILS' FINANCIAL LITERACY DURING MATHEMATICS STUDYING AT SENIOR SCHOOL

The article describes the possibility of using of the project method for the formation of financial literacy of pupils in the study of Mathematics at senior school. The description of the methodical complex, which presents the themes for projects such as Consumer Credit / Car Loan, Deposit, Long-Term Mortgage, guidelines for their implementation, additional material for the implementation of the theoretical and practical parts, project evaluation criteria, are provided. The system of tasks for the implementation of the practical part of the projects is presented in detail.

Keywords: financial literacy; Mathematics learning process; project method.

Формирование грамотности школьников в финансовой сфере, как составляющей экономического воспитания, является важной задачей, реализуемой в процессе обучения подрастающего поколения в современной российской системе образования. В связи с этим возрастает потребность В разработке методических средств, позволяющих решать поставленную задачу как посредством введения дополнительных образовательных курсов, таких как, например «Основы финансовой грамотности», так при реализации интегративного подхода, т.е. в процессе изучения различных учебных предметов, в содержание которых можно интегрировать отдельные разделы финансовой математики, экономики и т.д. [1, 2].

В качестве одной из таких методических возможностей может быть использована проектная деятельность учащихся [3]. В связи с этим был разработан методический комплект для организации проектной деятельности в рамках предмета «Математика» или факультативного (элективного) курса по математике для учащихся 10 класса.

Методический комплект, состоит из двух частей: описательной (методические материалы для учителя) и содержательной.

Описательная часть

Проект рассчитан на учебный год и включает в себя 3 этапа:

- 1) организационный (2 месяца);
- 2) практический (4 месяца);
- 3) обобщающий 1 месяц.

Данный проект направлен, в первую очередь, на формирование финансовой грамотности обучающихся, с другой стороны, на совершенствование навыков математического моделирования в процессе решения сюжетных задач, на отработку навыков выполнения тождественных преобразование числовых и буквенных выражений, а также навыков рационального счета. Тематика проектов позволяет погрузить учеников в задачи реальной жизни, в процессе работы над которыми они могут проявить творческий потенциал, повысить мотивацию к обучению, ответить на отдельные вопросы, связанные с профессиональной ориентаций в области экономики и финансов [4]. Проекты, предлагаемые ученикам, имеют междисциплинарный характер, поэтому их разработка может быть продолжена на уроках обществознания, где в качестве одного из направлений работы над проектом может быть выбран правовой аспект исследуемой проблемы.

На выбор учеников предлагается три тематики проектов: «Потребительский кредит»/«Автокредит», «Вклад», «Долгосрочная ипотека». Выполнение проекта предполагается в группах по 4 человека, объединяемых выбранной тематикой.

Ученикам нужно выбрать наиболее интересующую его тематику, обсудить с учителем ее актуальность и выделить ключевые вопросы, которые требуют детальной проработки для осуществления проекта, то есть ученикам совместно с учителем необходимо ответить на следующие вопросы:

- почему этим необходимо заниматься данным проектом, насколько он актуален в настоящее время?
- какие задачи предстоит решить для реализации проекта?

Далее ученики и учитель в рамках организационного этапа определяют условия и средства реализации проблемы:

- методы исследования;
- источники информации;
- источники финансирования;
- перечень оборудования;
- вероятные партнеры;
- этапы выполнения проекта;
- промежуточные и итоговые формы отчетности.

Также на организационном этапе важно составить описание проекта, которое будет включать основные идеи и их воплощение; четко прописать участников проекта, закрепив за каждым из них определенную работу, задание; определить целевую группу проекта, т.е. тех, для кого этот проект делается; определить партнеров, ожидаемые результаты, риски, перспективы развития [4].

Содержательная часть

В помощь к выполнению проекта и для работы с дополнительной литературой школьникам предлагается тематический словарь терминов в котором представлены в доступной учащимся формулировке определения ключевых терминов, которые могут понадобиться (аннуитентый платеж, банк, вклад и т.д.).

Перечислим возможные варианты проблем для предложенных тематик проектов: отсутствие собственных денежных средств у гражданина для приобретения крупной бытовой техники, мебели, предметов быта, автомобиля или

иного средства передвижения («Потребительский кредит»/«Автокредит»); наличие денежных средств, которые гражданин хочет отправить в сбережение, инвестирование, с которых хочет получить доход («Вклад»); потребность в собственном жилье и отсутствие возможности приобретения за счет собственных средств («Долгосрочная ипотека»).

Для удобства дальнейшего исследования необходимо описать проблемную ситуацию, выявить противоречие и конкретизировать тему проекта. Затем определяется объект и предмет исследования.

Далее определяем цель проекта, которая является прообразом продукта проекта. Рассмотрим для каждого проекта возможные продукты: выбор наиболее выгодного, с минимальными затратами банковского продукта из предложенных для данной ситуации («Потребительский кредит»/«Автокредит»), выбор приносящего максимальную выгоду вклада из предложенных («Вклад»), выбор и расчет ипотеки («Долгосрочная ипотека»).

Важно обратить внимание учеников на то, что цель проекта должна быть достижима. После разработки целей проекта необходимо разработать его задачи.

В каждом проекте нужно подготовить паспорт: проектную папку со всей информацией по проекту и выполненными обязательными учебными задачами условия, которых предлагаются, продукт проекта, презентацию для защиты проекта, текст выступления.

К каждому из проектов разработана система заданий, позволяющих реализовать его практическую часть.

Задания для практической проекта «Потребительский кредит»/«Автокредит».

1. Определите, для кого вы рассчитываете потребительский кредит, на какие цели.

Укажите сумму ежемесячного стабильного дохода получателя кредита.

Укажите сумму желаемого к получению кредита.

Определите долю предполагаемого платежа по кредиту по отношению к ежемесячной сумме дохода.

Выясните перечень документов первоначально необходимых для получения кредита. Опишите содержание справки 2-НДФЛ.

Если тематикой проекта был выбран автокредит, то укажите его особенности, рассчитайте дополнительные расходы, связанные с таким видом кредита.

2. Составьте таблицу по предложениям банков на данный период, (как минимум 5 банков).

Тоблицо	1 – Предлож	auua Kauuan
таолица	I — Предлож	сния оанков

	1 ' '		
Наименование банка	Минимальная ставка	Максимальная сумма	Максимальный срок

Проанализируйте данную ситуацию, определите, что было бы выгоднее, копить заранее или брать кредит. Определите наиболее выгодное предложение банка для кредитования.

Выберите и аргументируйте, какой график погашения кредита наиболее выгодный аннуитетными платежами или дифференцированными платежами.

Сумма кредита _____ рублей. Процентная ставка ____. Срок кредита .

Проиллюстрируйте графиками погашения кредита для каждого из случаев.

- 4. Решите следующие задачи, связанные с темой проекта:
- 4.1. Пусть сумму денег, разместили в банке под 12% годовых. Рассмотрим две ситуации развития событий:
- первая, через год сразу после начисления процентов сняли со счета 50000 рублей, а еще через год снова внесли 50000 рублей;
- а во втором случае, наоборот, через год добавили на счет 50000 рублей, а еще через год сразу после начисления процентов сняли со счета 50000 рублей. Какая ситуация через три года со времени первоначального вложения более выгодна и на сколько рублей?
- 4.2. В августе 20___ года взяли кредит. Условия возврата таковы:
 - процентная ставка по кредиту r%;
- в первом квартале необходимо выплатить часть долга.

Кредит можно выплатить за четыре года равными платежами по 56507 рублей, или за два года равными платежами по 103207 рублей. Определите г.

- 4.3. Какую заработную плату необходимо начислить сотруднику, чтобы после уплаты 13% налога на доходы физических лиц он получал 55000руб.? Какова будет заработная плата сотрудника, если выделили бюджет 40000рублей. Сколько денежных средств в месяц будет получать работник после уплаты отчислений в фонды: в Пенсионный фонд 22%, в Фонд социального страхования 2,9%, в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования 5,1%. и НДФЛ? Какой процент выделенного бюджета получит работник?
- 4.4. В банке «Солнечный» взяли в кредит 1,2 млн. рублей на срок 24 месяца. В соответствии с договором часть денег в конце каждого месяца нужно возвращается банку. Каждый месяц общая сумма долга возрастает на 2%, а затем уменьшается на сумму, которую уплатили банку в конце месяца. Кредит возвращают аннуитетными платежами. Какую сумму вернут банку в течение первого года кредитования?
- 4.5. З сентября 2018 взяли в банке кредит под 10% годовых. Заемщику было предложено выплатить кредит по следующей схеме: З сентября каждого следующего года начисляются проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 10%), затем нужно перевести в банк платеж. Сколько рублей взяли в кредит, если за три года выплатили банку 2 395 800 рублей? Весь долг выплатили за 3 платежа, при этом второй платеж оказался в два раза больше первого, а третий в три раза больше первого.
- 4.6. Взяли в банке 1100000000. рублей в кредит. Схема выплаты кредита следующая 1-го числа каждого следующего месяца происходит увеличение долга на 1%, затем переводится платёж в банк. Клиент может выплачивать в месяц не более 55000 рублей. На какое минимальное количество месяцев может взять кредит?
- 5. Подготовьте отчетную документацию, презентацию, речь для выступления.

Задания для практического этапа проекта «Вклад».

1. Определите, кто будет делать вклад, на какой срок, если есть определенная цель, для которой делают накопления, укажите ее.

Укажите сумму ежемесячного стабильного дохода, сумму, предполагаемую к отчислению на вклад, периодичность пополнения вклада, первоначальную сумму вклада.

Определите долю предполагаемого ежемесячного пополнения вклада по отношению к ежемесячной сумме дохода.

Выясните перечень документов первоначально необходимых для оформления вклада. Выясните вида вкладов и преимущества и недостатки каждого из них.

2. Составьте таблицу перечня банков по предложениям банковских продуктов для вкладов на данный период, (как минимум 5 банков).

Таблица 2 – Перечень банков и банковских пролуктов

	продуктов					
Название банка	Ставка	Минимальная сумма вклада	Срок	Преимущества	Возможность пополнения	Возможность снятия

3. _____ (ФИО), решил открыть вклад в банке под следующие цели (покупка чего-либо, накопление определенной суммы, хранение большой суммы и получение инвестиционной выгоды, начисления заработной платы и операций с ней) _____, с суммой первоначального вклада в размере _____ (руб.), при этом банк _____ предлагает следующие условия по вкладу ___.

Рассчитайте, какой доход получит клиент банка через год, два, три.

Рассмотрите альтернативные способы инвестирования денежных средств.

Однако, если вклад открывается с целью накопления для следующей крупной потребительской покупки, то рассчитайте возможный кредит. Определите, что выгоднее: копить на покупку или взять кредит?

- 4. Решите следующие учебные задачи, связанные с темой проекта:
- 4.1. Какую заработную плату необходимо начислить сотруднику, чтобы после уплаты 13% налога на доходы физических лиц (НДФЛ) он получал 76000 руб.? Какова будет заработная плата сотрудника, если выделили бюджет 58000рублей. Сколько денежных средств в месяц будет получать работник после уплаты отчислений в фонды: в Пенсионный фонд 22%, в Фонд социального страхования 2,9%, в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования 5,1%. и НДФЛ? Какой процент выделенного бюджета получит работник?
- 4.2. Пусть предполагается изначально вложить в четырёхлетний проект 100000 рублей. По итогам каждого года планируется прирост

вложенных средств на 15% по сравнению с началом года. Начисленные проценты остаются вложенными в проект. Кроме этого, сразу после начислений процентов нужны дополнительные вложения: по целому числу п тыс. рублей в первый и второй годы, а также по целому числу m тыс. рублей в третий и четвёртый годы.

Найдите наименьшие значения n и m, при которых первоначальные вложения за два года как минимум удвоятся, а за четыре года как минимум утроятся.

- 4.3. По вкладу «А» банк в конце каждого года планирует увеличивать на 10% сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Б» увеличивать эту сумму на 5% в первый год и на одинаковое целое число п процентов и за второй, и за третий годы. Найдите наименьшее значение п, при котором за три года хранения вклад «Б» окажется выгоднее вклада «А» при одинаковых суммах первоначальных взносов.
- 4.4. Пусть сумму денег разместили в банке под 12% годовых. Рассмотрим две ситуации развития событий:
- первая, что через год сразу после начисления процентов сняли со счета 80000 рублей, а еще через год снова внесли 80000 рублей;
- а во втором случае, наоборот, через год добавили на счет 80000 рублей, а еще через год сразу после начисления процентов сняли со счета 80000 рублей. Какая ситуация через три года со времени первоначального вложения более выгодна и на сколько рублей?
- 4.5. После успешной работы в течение года было решено открыть вклад, при этом банк предлагает следующие условия для депозитов сроком на 1 год: депозит «Весна» под 10,5% годовых, проценты начисляются в конце срока вклада и депозит «Взлет» под 12% годовых, проценты по вкладу капитализируются (причисляются к сумме вклада) каждые три месяца. Какой из этих депозитов выгоднее?
- 5. Подготовьте отчетную документацию, презентацию, речь для выступления.

Задания для практического этапа проекта «Долгосрочная ипотека».

1. Определите, для кого вы рассчитываете долгосрочную ипотеку, какая сумма ипотеки необходима (определите стоимость предполагаемого к покупке жилья), какое жилье предполагается покупать (новостройка или вторичное).

Укажите сумму ежемесячного стабильного дохода получателя ипотеки.

Определите долю предполагаемого платежа по ипотеке по отношению к ежемесячной сумме дохода.

Рассчитайте доход семьи, долю платежа по ипотеке по отношению к доходу семьи.

Выясните перечень документов первоначально необходимых для получения ипотеки. Опишите содержание справки 2-НДФЛ.

2. Составьте таблицу по предложениям и условиям предоставления ипотечных кредитов банками на данный период, (как минимум 5 банков).

Таблица 3 – Предложения банков и условия ипотечных кредитов

ипотечных кредитов						
	Первоначальный взнос	Срок ипотеки	Ставка	Необходимость Обязательного страхования	Преимущества данного банка	Максимальная сумма ипотеки

3. _____ (ФИО), решил приобрести жилье (в новом доме /вторичное), стоимостью (руб.), и обратился в банк за ипотечным кредитом в размере _____руб., с первоначальным взносом _____ руб., с периодом погашения лет, а именно месяцев, _ (аннуитетными/дифференцированными) ежемесячными платежами, при этом придется выплатить сумму, на _____% превышающую исходную. Однако (ФИО) мог откладывать ежемесячно на сберегательный счет сумму _руб., на протяжении ____(кол-во) предшествующих месяцев, в банк ____ (название), под процентную ставку _____. А уровень инфляции за этот период составил . Или же отложить покупку до накопления нужной суммы и снимать жилье с ежемесячной выплатой за аренду руб.

Проанализируйте данную ситуацию, определите, что было бы выгоднее, копить заранее, отложить покупку или брать ипотечный кредит. Определите наиболее выгодное предложение банка по ипотечному кредитованию.

Выберите и аргументируйте, какой график погашения ипотеки наиболее выгодный: аннуитетными платежами или дифференцированными платежами.

Сумма ипотеки ____ рублей.
Первоначальный взнос ____ рублей.
Ставка по ипотеке ____%.
Срок ипотеки месяцев.

Проиллюстрируйте графиками погашения ипотеки для каждого из случаев.

Рассмотрите возможность погашения кредита ранее определенного срока в договоре, определите экономию, которая получиться. Про-

верьте, какие меры может предпринять банк, при досрочном погашении.

- 4. Решите следующие учебные задачи, связанные с темой проекта:
- 4.1. Какую заработную плату необходимо начислить сотруднику, чтобы после уплаты 13% налога на доходы физических лиц (НДФЛ) он получал 64000 руб.? Какова будет заработная плата сотрудника, если выделили бюджет 87000рублей. Сколько денежных средств в месяц будет получать работник после уплаты отчислений в фонды: в Пенсионный фонд 22%, в Фонд социального страхования 2,9%, в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования 5,1%. и НДФЛ? Какой процент выделенного бюджета получит работник?
- 4.2. Гражданин покупает с помощью ипотечного кредита в банке «Н» однокомнатную квартиру (на 15 лет под 13% годовых) общей стоимостью 1785600 рублей. Первоначальный взнос составляет 30% от стоимости квартиры.

Определите сумму кредита, ежемесячный платеж и минимальный доход гражданина необходимый для получения кредита, если доля выплат по кредиту не должна превышать 60% дохода.

- 4.3. Иванов И.И. решил приобрести квартиру в городе Воронеж стоимостью 9500000 рублей. Он обратился в Нбанк предоставить ему ипотечный кредит (ипотека предоставляется на 15 лет под 9% годовых). Определите кредитоспособность Иванова И.И. и сумму ипотечного кредита, которую ему может предоставить Нбанк, если его заработная плата составляет 36000 рублей, а доля выплат по кредиту не должна превышать 60% дохода. Определите сумму первоначального взноса Иванова И.И. по ипотечному кредиту.
- 4.4. 31 октября 2018 года клиент взял в банке ипотечный кредит с суммой первоначального взноса 700000 и суммой ипотечного кредита 1000000 рублей. Схема выплаты кредита следующая. 31 октября каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга, затем клиент переводит в банк очередной платеж. Клиент выплатил кредит двумя платежами, то есть за два года. В первый раз он перевел в банк 660000 рублей, во второй раз 484000 рублей. Какова ставка ипотечного кредита предоставленного банком клиенту?
- 4.5. 31 декабря 2014 года Роман взял в банке 8599000 рублей в ипотеку под 14% годовых. Схема выплаты ипотеки следующая 31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга(то есть увеличивает долг на 14%), затем Роман перево-

дит в банк X рублей. Какой должна быть сумма X, чтобы Роман выплатил долг 15 равными платежами (то есть за 15 лет)?

5. Подготовьте отчетную документацию, презентацию, речь для выступления.

Завершающим этапом работы над проектами будет конференция, на которой ученики представят презентации своих проектов. Оценка проектов должна проходить по нескольким критериям: актуальность проблемы, умение работать в команде, глубина исследования, качество решения, достижимость результатов, качество выполнения проектного продукта, вырази-

тельность выступления. Оценку может дать, как специально избранная комиссия, так и выбрать проект, наиболее понравившийся аудитории.

После завершения работы важно обсудить с учениками: какие моменты работы над проектом они считают самыми сложными, что их больше всего заинтересовало, что понравилось в работе, какие из полученных навыков и знаний они считают самыми ценными, как они могли бы в дальнейшем развивать данный проект или с какой областью связать новый проект, выяснить повлияет ли проделанная работа на выбор профессии.

Список литературы:

- 1. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ от 17.12.2010 № 1897 // Вестник образования. 2011. № 4. С. 32-72.
- 2. Алмазова, Т.А. К вопросу об исследовании проблемы формирования финансовой грамотности школьников в процессе изучения математики / Т.А. Алмазова, Т.И. Трунтаева // Проблемы современного педагогического образования. 2018. Вып. 58. Ч. 3. С. 40-43.
- 3. Яковлева, Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Н.Ф. Яковлева. 2-е изд., стер. М.: ФЛИНТА, 2014.
- 4. Горев, П.М. Проектная и исследовательская деятельность учащихся средней школы в области математических знаний [Электронный ресурс] / П.М. Горев, Н.В. Ошергина // Концепт. 2015. № 10 (октябрь). Режим доступа: http://e-koncept.ru/2015/15342.htm. ISSN 2304-120X.
- 5. Сборник специальных модулей по финансовой грамотности для УМК по алгебре и началам математического анализа 10 класса / Г.К. Муравин, О.В. Муравина. М.: Дрофа, 2017.
- 6. Канторович, Г.Т. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 10, 11 классы, математический профиль / Г.Т. Канторович. М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.
- 7. Баданова, Т.А. К вопросу о разработке курса «Экономические задачи ЕГЭ» для учителей математики / Т.А. Баданова, Т.И. Трунтаева // Научные труды Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Серия: Естественные науки. 2016. Калуга: Изд-во КГУ им. К.Э. Циолковского, 2016. С. 176-180.
- 8. Алмазова, Т.А. Сюжетные задачи как средство формирования экономической грамотности школьников в процессе изучения математики / Т.А. Алмазова, Т.И. Трунтаева, А.В. Кузькина // Вестник Калужского университета. 2018. № 1. С. 42-46.
- 9. Алмазова, Т.А. К вопросу о роли сюжетных задач с экономическим содержанием в формировании финансовой грамотности учащихся при изучении математики [Электронный ресурс] / Т.А. Алмазова, Н.В Никаноркина // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 4. Режим доступа: http://www.science-education.ru/article/view?id=27881 (дата обращения: 30.08.2018).

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга Финансовый университет при правительстве Российской Федерации (Калужский филиал), Калуга

УДК 372.8

К.О. Демидова, Т.И. Трунтаева, М.С. Щербачева К ВОПРОСУ О НАПРАВЛЕНИЯХ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ СО ШКОЛЬНИКАМИ

В статье обозначены основные направления внеклассной работы по математике со школьниками и описан содержательный аспект методики работы по этим направлениям с объединяющей их целью формирования компонента математической культуры: владение эвристической составляющей математической деятельности. Разрабатываемая методика использует сюжетные задачи в качестве средства овладения обобщенными способами действия, которые необходимы для освоения эвристической составляющей математической деятельности. Формируемые с помощью составленной методики обобщенные способы действия связаны с анализом текста, выделением в нем математического содержания, формализацией этого содержания, применением известных схем для работы с формализованными данными. В статье приведены примеры сюжетных задач и выделены ключевые моменты методики работы над ними.

Ключевые слова: математика в средней общеобразовательной школе; внеклассная работа по математике; формирование математической культуры; развивающее обучение; коррекционноразвивающее обучение.

K.O. Demidova, T.I. Truntayeva, M.S. Shcherbachyova ABOUT DIRECTIONS OF EXTRA-CURRICULAR WORK IN MATHEMATICS WITH SCHOOLCHILDREN

In the article there are defined the main directions of extra-curricular activity in Mathematics with schoolchildren and there is described the contents aspect of methods in these directions with their uniting aim of mathematical culture component formation: the possession of heuristic component of mathematical activity. The developed methods of teaching use plot tasks as the means of possession of general ways of action which are necessary for mastering heuristic component of mathematical activity. General ways of actions formed with the help of the developed teaching methods are connected with the text analysis, singling out Mathematics contents in them, formalization of this contents, implementation of known schemes for the work with the formalized data. In the article there are presented examples of plot tasks and there are marked out key moments of methods of working at them.

Keywords: Mathematics at secondary school; extra-curricular activity in Mathematics; mathematical culture; developing teaching; correctional-developing teaching.

В федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО), 2010 год, говориться о том, что основная образовательная программа основного общего образования реализуется образовательным учреждением через урочную и внеурочную деятельность.

В работах по методике под внеклассной работой по математике понимают целенаправленную образовательную деятельность, которая является составной частью учебновоспитательной работы в школе, и имеет ряд особенностей:

- является систематической, но необязательной, проводится во внеурочное время, является одной из форм организации досуга учащихся;
- характеризуется многообразием форм и видов: групповые занятия, кружки, виктори-

ны, олимпиады, соревнования, экскурсии и кино-экскурсии, выполнение работы с элементами исследования, доклад и дискуссия, ред. коллегия, изготовление математических моделей, элективные курсы и др.;

- состав учащихся формируется произвольно и может меняться;
- содержание может быть не связано с текущим программным материалом.

Вместе с этим внеклассная работа имеет и общие черты с классно-урочной системой обучения:

 методологической основой обучения в том и другом случае являются принципы дидактики: научность, последовательность, систематичность, доступность содержания, изложение от простого к сложному, использование наглядности; – выполнение таких требований как обеспечение и поддержания положительной мотивации учения, познавательной активности учащихся, реализация индивидуального подхода в обучении.

Между учебно-воспитательной работой, проводимой на уроках, и внеклассной работой существует тесная взаимосвязь. На уроках проводится работа по ознакомлению и усвоению программного материала. Во время внеклассных занятий можно расширять и углублять знания по программному материалу, закреплять умения и навыки, то есть способствовать поддержанию познавательного интереса, положительной мотивации учения, повышению успеваемости. Однако внеклассная работа не должна дублировать учебную работу.

К целям, содержанию и организационным формам внеклассной работы в трудах по теории и методике обучения и воспитания предъявляется ряд требований:

- программа внеурочной деятельности должна дополнять основную образовательную программу школы;
- планируемые образовательные результаты освоения программы внеклассной работы должны включать одно или несколько направлений образовательных результатов, формулируемых в ФГОС ООО: личностные, метапредметные, предметные;
- во внеурочной работе необходимо использовать современные педагогические технологии для обеспечения эффективного и экономичного пути достижения запланированных образовательных результатов.

На основе отличий и особенностей внеклассной работы по математике по сравнению с классно-урочной системой обучения, требований к внеклассной работе определяются основные цели этой работы:

- поддержание и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и положительной мотивации к ее изучению;
- расширение, углубление и закрепление знаний учащихся по программному материалу;
- оптимальное развитие математических способностей учащихся;
- воспитание математической культуры и развитие мышления;
- формирование у учащихся навыков самостоятельной работы, умений сочетать индивидуальную работу с коллективной;
- привитие учащимся навыков научноисследовательского характера;
- формирование представлений учащихся о практическом значении математики; о куль-

турно-исторической ценности математики; о роли математики в мировой науке;

- установление более тесных деловых контактов между учителем и учащимися и как следствие более глубокое изучение познавательных интересов школьников;
- создание актива, способного оказать учителю математики помощь в изготовлении наглядных пособий, занятиях с ребятами, испытывающими затруднения в изучении математики.

Перечисленные цели внеклассной работы тесно переплетены друг с другом и выстраиваются в иерархию по этапам их реализации.

Первый этап является подготовительным и основной задачей, решаемой на данном этапе, является вовлечение школьников в дополнительные занятия математикой через привлечение к участию в математических мероприятиях, оказание помощи в преодолении трудностей в учебе, поддержание интереса к самообразованию.

Второй этап предполагает создание основы для поддержания интереса к занятиям математикой с помощью, в том числе, обеспечения возможности пережить ситуацию личного успеха в «открытии» математических знаний, поиске решения задачи, усвоении математических знаний, овладении математическим аппаратом.

На третьем заключительном этапе необходимо провести диагностику результатов участия школьников во внеклассных мероприятиях по математике и подвести итоги

Цели внеклассной работы реализуются в двух направлениях:

- 1) работа с учащимися, испытывающими трудности в усвоении математических знаний, овладении математическим аппаратом;
- 2) работа с учащимися, которые любят решать задачи и проявляют интерес к занятиям математикой.

Далее сравним в содержательном и методическом аспектах процессы реализации цели воспитания математической культуры учащихся по данным направлениям внеклассной работы по математике.

Математическая культура включает следующие компоненты:

- владение логической составляющей математической деятельности;
- владение методом научного познания действительности;
- владение эвристической составляющей математической деятельности;
 - владение математическим языком.

Владение логической составляющей математической деятельности предполагает сформированность обобщенных способов действия, связанных с анализом и построением определений понятий, с оперированием с определением понятия (подведение под понятие, выведение следствий), с выполнением сравнения, классификации, с анализом логической структуры теоремы (выделение условия и заключения, узнавание критерия), формулированием обратной, противоположной и противоположной обратной теорем, с анализом логической структуры доказательства, с определением полноты аргументации, с применением методов доказательств и опровержений (аналитический, синтетический, от противного, метод исчерпывающих проб, исключения, полной индукции, математической индукции, контрапозиции), пониманием основных принципов построения дедуктивной теории. Перечисленные обобщенные способы действия основываются на понятиях и аппарате математической логики, и овладение этими обобщенными способами действия значимо для формирования логической грамотности.

На овладение методом научного познания действительности направлена работа по освоению обобщенных способов действия, связанных с осуществлением анализа (разделение целого на части, выделение отдельных признаков), синтеза (объединение частей, свойств, действий), абстрагирования (выделение какогонибудь признака предмета и рассмотрение его изолированно от всех других признаков), сравнением и классификацией (разделение и объединение объектов по каким-либо основаниям, например, по их существенным признакам и свойствам).

Владение эвристической составляющей математической деятельности реализуется в овладении следующими обобщенными способами действия: выявлением закономерностей и установлением аналогий, выдвижением гипотез на основе аналогии, неполной индукции, обобщения, конкретизации, пространственного воображения, интуиции как для постановки проблем, так и для их решения, умением отличить достоверные выводы от правдоподобных, вероятностных, пониманием сущности алгоритма и владением алгоритмической составляющей математической деятельности, умением пользоваться готовыми алгоритмами и создавать алгоритмы.

Владение математическим языком (математической терминологией, символикой) выражается в, умении грамотно четко, последователь-

но, лаконично, логично выражать свои мысли как устно, так и письменно.

Эти компоненты тесно переплетены друг с другом и невозможно формировать один из них независимо от других.

Как известно, задачи являются основным средством обучения математике. Огромный потенциал для формирования математической культуры учащихся имеют сюжетные задачи.

Работа над сюжетной задачей проводится в четыре этапа. На первом этапе анализируется условие задач с целью выделения его математической составляющей и результатом этого этапа является схематическая запись условия. На втором этапе проводится поиск решения задачи. Эта деятельность имеет аналитический характер и заключается в конструировании оригинального способа решения или в применении известных схем и способов или их комбинаций. На третьем этапе найденное решение собирается воедино, то есть выполняется синтез. Четвертый этап посвящен работе по решенной задаче, получению выводов, которые важны для решения других задач. Работа над задачей на каждом этапе направлена на формирование математической культуры учащихся.

В статье остановимся на реализации первого этапа работы над сюжетной задачей как со школьниками, проявляющими способности к математике, так и со школьниками, испытывающими трудности в усвоении математических знаний и способов действия.

Для этого приведем примеры задач по двум темам: правила сложения и умножения вероятностей, задачи с экономическим содержанием. По каждой теме рассмотрим по две задачи разного уровня сложности: первую для учащихся, имеющих математические способности, вторую - для учащихся, испытывающих трудности в изучении математики. Работа над этими задачами нацелена на формирование компонентов математической культуры и связана с обобщенными способами действия по анализу текстов, выделением в них математического содержания, структурированием данных (запись условия задачи). Правила сложения и умножения вероятностей изучаются в курсе математики средней общеобразовательной школы, элементы финансовой математики в этот курс не входят. По первой теме для отстающих учащихся необходима дополнительная работа, а с хорошо успевающими учащимися можно провести работу по закреплению навыков, полученных при изучении этой темы на уроках, в решении более сложных задач. Поэтому такие задачи следует отнести к содержанию внеклассной работы по математике в форме групповых занятий, элективного курса, кружка и др.

Правила сложения и умножения вероятностей

1. Играют двое. По очереди бросают игральную кость до появления шестерки. Выигрывает тот, кто первым выбросит шестерку. Каковы вероятности выигрыша для каждого игрока?

Работа по данной задаче на первом этапе заключается в анализе события, вероятность, которого надо найти. Для этого используем следующую краткую запись

P(выиграл 1-й) = P(выиграл 1-м ходом или выиграл 2-м ходом или выиграл 3-м ходом или и т. д.).

На этом 1-й этап работы над задачей закончен. Далее осуществляется решение задачи, которое состоит в применении правил сложения и умножения вероятностей. При этом учитель должен обратить внимание школьников на следующие моменты решения: события связаны логической связью «или» и события несовместны - вероятность равна сумме вероятностей этих событий (правило суммы), события связаны логической связью «и» и события независимы - вероятность равна произведению вероятностей этих событий.

Так P(1-й выиграл 2-м ходом) = P(1-й первым ходом не выиграл и 2-й первым ходом не выиграл и 1-й вторым ходом выиграл = P(1-й первым ходом не выиграл)*P(2-й первым ходом не выиграл)*P(1-й вторым ходом выиграл) = $\frac{5}{6} * \frac{5}{6} * \frac{1}{6}$.

Далее остается узнать сумму бесконечной геометрической прогрессии и ее найти.

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \times \frac{5}{6}^{2} + \frac{1}{6} \times \frac{5}{6}^{4} + \dots = \frac{\frac{1}{6}}{1 - \frac{5}{6}^{2}} = \frac{6}{11}$$

Выпадение той или иной грани кубика считаем равновозможными событиями, поэтому для определения вероятности выпадения шестерки используем классическое определение вероятности.

Вероятность выигрыша второго игрока находим $1 - \frac{6}{11} = \frac{5}{11}$.

2. Коля очень хочет кофе. Вероятность, что

2. Коля очень хочет кофе. Вероятность, что кофейный автомат работает, равна 0,8. Если встреченный автомат не работает, то Коля бежит к следующему автомату. Какова вероятность, что не позже, чем второй автомат окажется работающим.

Эта задача для своего решения использует только формируемое знание, связанное с про-

цедурой подведения под применение правил сложения и умножения вероятностей.

Основное внимание уделяется анализу события, вероятность которого определяем и выделению логических связок «или», «и» между составляющими событиями:

P(не позже, чем второй автомат, окажется работающим) = P(1-й автомат работает или 1-й автомат не работает и 2-й автомат работает) = P(1-й автомат работает)+P(1-й автомат не работает)*P(2-й автомат работает) = 0.8+0.2*0.8=0.96.

Элементы финансовой математики

1. Банк предлагает кредит на 6 месяцев по ставке 1% в месяц на следующих условиях: платеж по кредиту осуществляется каждый месяц, платежи дифференцированные (сумма долга после каждого платежа уменьшается на одно и то же число). На какой процент выплаченная банку сумма превысит сумму, взятую в кредит?

Задачи о кредите удобно решать с помощью таблицы. Поэтому 1-й этап заключается в припоминании таблицы, с помощью которой решаем задачу о кредите, и заполнении этой таблицы данными из условия задачи.

Процедура следующая. Планируется 6 платежей, значит в таблице 6 строк (табл. 1).

Таблица 1 – Таблица платежей

	иолици 1	т иолици плитежен		
$N_{\underline{0}}$	Долг	Долг с %	Платеж	
1	x	$x \times 1,01$	$x \times 1,01 - \frac{5}{6}x$	
2	$\frac{5}{6}x$	$\frac{5}{6}x \times 1,01$	$\frac{5}{6}x \times 1,01 - \frac{4}{6}x$	
3	$\frac{4}{6}x$	$\frac{4}{6}x \times 1,01$	$\frac{4}{6}x \times 1,01 - \frac{3}{6}x$	
4	$\frac{3}{6}x$	$\frac{3}{6}x \times 1,01$	$\frac{3}{6}x \times 1,01 - \frac{2}{6}x$	
5	$\frac{2}{6}x$	$\frac{2}{6}x \times 1,01$	$\frac{2}{6}x \times 1,01 - \frac{1}{6}x$	
6	$\frac{1}{6}x$	$\frac{1}{6}x \times 1,01$	$\frac{1}{6}x \times 1,01$	

Остается сложить все платежи из последней колонки и преобразовать полученное выражение

$$x \times 1,01 \times 1 + \frac{5}{6} + \frac{4}{6} + \frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6} -$$

$$-x \times \frac{5}{6} + \frac{4}{6} + \frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6} =$$

$$= x \times 1,01 \times \frac{7}{2} - \frac{5}{2} = x \times 1,035$$

то есть переплата составит 3,5%.

Решение задачи состоит в осуществлении алгоритма.

2. Гриша хочет взять в банке в кредит 300 тыс. рублей на 6 месяцев по ставке 1% в месяц. Платеж по кредиту осуществляется каждый месяц, платежи дифференцированные (сумма долга после каждого платежа уменьшается на одно и то же число). Найдите размеры ежемесячных платежей.

В решении данной задачи отрабатывается только схема решения задач о кредитах, другие знания (например, о преобразовании алгебраических выражений) в решении этой задачи не применяются.

Изложенные задачи и аналогичные задачи были апробированы студентами магистратуры Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского в период педагогической практики в рамках элективных курсов внеклассной математики с учащимися 9-х классов. Занятия посещали школьники с разной успеваемостью по математике. Дети были заинтересованы проводящейся работой, все вовлечены в решение этих задач. В результате все учащиеся научились выполнять формируемые у них обобщенные способы действия, что проявлялось в решении задач уровня сложности, доступного для самостоятельного решения.

Проведенное исследование позволило определить такой ключевой момент методики работы над сюжетными задачами как необходимость транслирование учащимся простой математической модели, которая является основой решения задач рассматриваемого вида.

Для задач на применение правил сложения и умножения вероятностей модели следующие:

- 1) P(A или B) = P(A) + P(B), A и B несовместные случаи;
- 2) P(A и B) = P(A)*P(B), A и B независимые события;
- 3) разложение события на составляющие его события с помощью логических связок «или», «и».

Для задач о кредите такой моделью является таблица платежей, заполнение которой предполагает работу с условием задачи и приводит к решению задачи.

Имея в памяти такую модель, которая однажды была воспринята и понята «усилием собственной мысли» (Л.Н. Толстой), школьник имеет основу для решения всех задач определенного вида и может целенаправленно анализировать условие предложенной задачи, имея уверенность в своих действиях и возможностях, что необходимо для устойчивой положительной мотивации в изучении математики.

В процессе самостоятельного решения таких задач формируются компоненты математической культуры, в частности, логическая грамотность и способность осуществлять эвристическую деятельность.

Вторым ключевым моментом методики работы над сюжетными задачами можно отметить различие в уровнях сложности задач, предлагаребятам, испытывающим трудности в усвоении математических знаний, и ребятам, успевающим по математике, то есть в уровнях сложности задач, используемых в коррекционно-развивающем обучении и развивающем обучении. Сюжетные задачи, применяемые в коррекционно-развивающем обучении, для своего решения используют, главным образом, формируемое знание и способ действия. Основным отличием таких задач является исключительная нацеленность на решение поставленной учебной задачи усвоения определенного знания и способа действия.

Значение сюжетных задач в развитии математической культуры школьников трудно переоценить и в содержание обучения школьников математике следует включать таких задач как можно больше и отводить как можно больше времени на эту работу на внеклассных занятиях математикой.

Список литературы:

- 1. Алешкова, Т.Н. Формирование культуры математического мышления средствами истории математики / Т.Н. Алешкова // Математические структуры и моделирование. 2001. Вып. 8. С. 167-173.
- 2. Волкова, Г.В. Организация внеклассной работы по математике / Г.В. Волкова // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2015. № S17. С. 16-20
- 3. Малахова, Е.И. Методика формирования основных приемов мышления в процессе обучения математике / Е.И. Малахова // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2011. № 26. С. 474-480.
- 4. Собирова, М.Р. Проведение внеклассной работы по математике / М.Р. Собирова // Педагогические науки. -2011. №5(50). C. 103-105.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 930

С.Н. Касаткина, М.В. Реймер, Д.А. Диденко ПРИЁМЫ РАБОТЫ С ИСТОРИЧЕСКИМИ КАРТИНАМИ И ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ НА УРОКАХ ИСТОРИИ

В данной статье рассматриваются основные приемы работы с историческими картинами и иллюстрациями на уроках истории. Дается анализ принципу наглядности, его развитию в истории педагогики. Выделяются основные направления работы с историческими картинами и иллюстрациями на уроках истории.

 $Ключевые\ cлова:$ принцип наглядности; историческая картина; иллюстрация; урок истории; федеральный государственный образовательный стандарт ($\Phi\Gamma$ OC).

S.N. Kasatkina, M.V. Reimer, D.A. Didenko METHODS OF WORK WITH HISTORICAL PICTURES AND ILLUSTRATIONS AT HISTORY LESSONS

This article considers the basic methods of working with historical pictures and illustrations at History lessons. The analysis of the principle of visibility, its development in the history of Pedagogics is given. The main directions of work with historical pictures and illustrations at History lessons are highlighted.

Keywords: the principle of visibility; historical picture; illustration; History lesson; Federal State Educational Standard (FSES).

Одним из важнейших принципов современного образования является принцип наглядности, сформулированный еще в XVI века основоположником педагогики Яном Амосом Коменским. Этот принцип обозначает привлечение различных наглядных средств в процесс усвоения учащимися знаний и формирование у них различных умений и навыков. На протяжении нескольких веков наглядное обучение являлось предметом изучения таких педагогов и методистов, как К.Д. Ушинский, В.Г. Белинский, Н.А. Добролюбов, И.Г. Песталоцци, Н.К. Крупская, А.А. Вагин, В.М. Гиттис, П.В. Гора, В.Г. Карцов, П.Ф. Каптеров и многих других. В современном образовательном этот принцип не утратил своего значения, а наоборот, еще более утвердился в дидактике.

Принцип наглядности обучения закреплен в таком важнейшем образовательном документе Российской Федерации, как федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС).

Не вызывает споров то, что наглядность играет большую роль на уроках истории, проблемой которых является ограниченность учеников в восприятии событий прошлого. Педагог, применяя наглядность, активизирует исходную ступень познания. Он может использовать различные средства наглядности: реальные объекты, их изображения, модели изучаемых объекты,

тов и явлений. Знание форм сочетания слова и средств наглядности, их вариантов и сравнительной эффективности даёт возможность учителю творчески применять средства наглядности сообразно поставленной дидактической задаче, особенностям учебного материала и конкретным условиям обучения. Наглядность служит опорой для раскрытия сущности исторических явлений, формирования основных исторических понятий и закономерностей, обеспечивает более глубокое их усвоение учащимися [4, с. 132]. Средства наглядности помогают ученикам самим формулировать темы исследования, заниматься поиском и сбором источников, производить исторический анализ темы. В результате, у детей формируется аналитический подход к решению многих жизненных проблем, умение ориентироваться в потоке информации, отличать достоверное от фальсификации и т.д.

Таким образом, методы наглядности обогащают познавательные интересы учащихся, создают при определенных условиях повышенное эмоциональное отношение учащихся к учебной работе, обеспечивают разностороннее формирование образов, способствуют прочному усвоению знаний, пониманию связи научных знаний с жизнью, при этом экономя время учителей [2, с. 51]. Психологические особенности человека необходимо учитывать на уроках, чтобы придать процессу обучения не только интересное оформление, но и увеличить показатель запоминания информации среди школьников и дать возможность применения этих знаний в жизни и научно-познавательной деятельности.

классификации Существует несколько средств наглядности, в основу которых положены разные принципы отбора. Самой объективной является классификация по содержанию и характеру исторического образа. Она включает в себя 8 групп наглядности: естественная монументальная наглядность, научные объемные реконструкции, подлинные предметы материальной культуры, специально изготовленная предметная наглядность, изобразительная наглядность, условно-графическая наглядность, технические средства обучения и компьютерные игры. Каждая группа имеет несколько составляющих и свои индивидуальные особенности применения.

Одним из самых распространенных средств исторической наглядности является картина, а при ее отсутствии — иллюстрация учебника. Картины и иллюстрации могут быть различными по своему содержанию и варианту отражения действительности, что существенно влияет на методы их использования в педагогике.

Современные педагоги и методисты редко обращаются к проблеме классификации исторических картин и иллюстраций. На данный момент чаще всего фигурирует только один вариант такой классификации, основы которой заложил еще Алексей Алексевич Вагин (1902-1978). Он выделил такие типы исторических картин, как:

- 1. Событийные картины.
- 2. Типологические картины.
- 3. Описательные картины.

Роль картины в усвоении исторического материала велика: она создает зрительный образ, иллюстрирует теоретический материал, служит источником извлечения новых знаний, выступает как средство усиления эмоционального воздействия в зависимости от типа. Учебная картина направлена на иллюстрирование определенных исторических событий, имеющих постоянный характер или случившихся единожды, а также она важна при описании культурно-материальных аспектов различных исторических периодов. Книжная иллюстрация применяется в учебниках для того, чтобы учащимся было доступно изображение того или иного предмета, которого по определенным причинам они не могут увидеть прямо на уроке. Карикатура или шарж – это изображение, которое направляет учащихся на определенные выводы путем подчеркивания какой-либо стороны проблемы. Учителю необходимо тщательно продумать ход работы с картинами и иллюстрациями, чтобы иметь успех при их использовании.

Педагогу, который использует средства наглядности на уроках истории, следует учитывать, что в процессе обучения сами по себе они никакой роли не играют, но становятся эффективными благодаря объяснению учителя. Не всякое восприятие и не всегда продуктивно, оно может быть таковым только при активном мышлении, при возникновении вопросов и стремлении учащихся найти на них ответы [2, с. 51]. Именно поэтому педагогу необходимо продумать все аспекты использования исторических картин и иллюстраций на уроке, от цели применения до рефлексии.

Педагог и методист Алексей Алексеевич Вагин (1902-1978), который всерьез занимался проблемой использования картин на уроке истории, выделил 5 способов применения их на уроке:

- 1. Сюжетное изображение в сочетании с рассказом.
 - 2. Анализ картины с целью обобщения.
 - 3. Изучение деталей на картине.
 - 4. Информативный ряд.
 - 5. Эмоциональное воздействие.

Таким образом, именно от целей применения зависят методы использования картины и иллюстрации на уроках истории.

Для использования картины в качестве сюжетного изображения в сочетании с рассказом учителя необходимо учесть то, что картина изначально может отвлечь класс от повествования учителя, если ввести ее на уроке в неподходящий момент. Методист Владимир Геннадьевич Карцов (1908-1977) предложил такой алгоритм действий относительно этого метода:

- 1. Педагогу необходимо открыть или повесить картину (в зависимости от того, используются ли ТСО на уроке) только в тот момент, когда по ходу объяснения он плавно подходит к описанию событий, изображенных на этой картине. Только в этом случае словесное сопровождение будет восприниматься неотрывно от предоставленной наглядности.
- 2. Учащимся необходимо дать некоторое время для восприятия нового для них изображения, поэтому нельзя сразу указывать на определенные детали картины. Начать повествование необходимо изначально обобщая какие-то факты.
- 3. Начиная описание определенных событий, педагог должен назвать место и время, где про-

исходят указанные на картине действия. Это поможет учащимся не ошибиться в выводах и систематизации информации.

- 4. После общего описания обстановки, педагог должен остановиться на самом главном, на том, ради чего данная картина употребляется на уроке. Чаще всего это непосредственный сюжет происходящего в историческом контексте.
- 5. Далее необходимо обратить внимание учащихся на определенные детали, эмоциональный окрас героев. Это делается для того, чтобы ученики почувствовали реальность событий, изображенных на картине, и пропустили через свои чувства и эмоции только что полученную информацию.
- 6. На заключительном этапе использования картины или иллюстрации необходимо прийти к некоторым выводам, характеризующим про- исходящее. Зачастую учитель также на этом этапе проводит некую рефлексию: обращаясь непосредственно к учащимся, он просит ответить на несколько вопросов и подводит их к выводу.

Необходимо также упомянуть, что при описании портретов исторических личностей в повествование педагога могут быть включены воспоминания данных людей, мемуары, касавшиеся их документы, отрывки из художественной литературы или оценки современников.

Другой способ применения картин на уроке истории – анализ с последующим обобщением чаще всего употребляется на уроках по закреплению материала, так как в таком типе урока, как объяснение нового материала, применить его будет намного сложнее из-за отсутствия информативной базы учащихся. Для него также характерны некоторые основные этапы:

- 1. Подготовка к восприятию картины. Зачастую именно этот этап сопровождается уточнением названия картины и ее автора, а также о событии, которое изображено.
- 2. Далее учителю необходимо активизировать активность учащихся путем выяснения ответов на вопросы, опорой которым будет служить теоретический материал, полученный на прошлом уроке. Класс должен будет ответить на такие типовые вопросы, как «Что? Где? Когда? Каким образом?», в процессе индивидуального или фронтального опроса.
- 3. Затем происходит осмысление отдельных деталей картины. Данное действие может производить учитель, наталкивающий обучающихся на определенные выводы, или же сами школьники.

4. В заключительном этапе нужно подвести итоги по установлению связей между отдельными частями сказанного и сделать вывод по всему рассмотренному материалу.

Деятельностный подход требует, чтобы ученики сами приобретали и осваивали исторические знания. Исходя из структуры их предметной познавательной деятельности, это означает, что «к концу школьного обучения ученик должен уметь: определять цели и план своей учебной деятельности; выбирать источники знаний и способы (приемы) работы; извлекать, анализировать, оценивать, систематизировать и обобщать приобретаемую информацию; применять полученные знания для решения учебных и жизненных задач; анализировать результаты своей деятельности». Научиться всему этому ученик должен без ущерба для освоения собственно исторических знаний, предусмотренных стандартом и программами по предмету [1, с. 256]. Такой способ, как анализ картины с последующим обобщением является ступенью между старым и новым подходами: педагог еще играет существенную роль в процессе получения знаний, но теперь он скорее направляет учащихся, которые постепенно переходят к самостоятельности.

Следующий вариант работы с картиной — изучение деталей. Данный способ имеет ряд аспектов, которые также необходимо рассмотреть. Общее здесь правило методики работы с картиной основано на закономерностях восприятия и осмыслении наглядного материала: от главного к деталям, от целого — к частям и снова — к целому. Данный способ не может быть представлен в виде шаблона, так как каждая картина имеет специфические особенности рассмотрения. Тем не менее, можно выделить два варианта работы: материальная иллюстрация и прием «оживления картины».

Материальная иллюстрация - это прием, способствующий обратить внимание обучаюнепосредственно щихся на материальнокультурную составляющую изображения. При использовании такого приема учителю необходимо акцентировать взгляды учащихся на людях, их занятиях, а затем плавно перейти к анализу всех окружающих их предметов. По ходу объяснения педагог должен задавать определенные вопросы, ответы на которые косвенно кроются в самой картине. Выводом данной работы должно служить полное повествование любого из учеников о сюжете данной картины, ее месте в истории определенного периода. Нельзя не заметить, что такой прием удобнее использовать для учеников 5-7 классов, далее в силу психологических особенностей школьников, этот метод не принесет запланированного результата, так как интерес к такому детальному рассмотрению будет потерян.

Схож с представленным выше методом и другой вариант детального изучения картины – прием «оживления». Он представляет собой серию вопросов о мыслях и чувствах, вызванных картиной. Учащимся необходимо не только обосновать свое понимание, но и обратить внимание на анализ объектов, изображенных на полотне, и их ощущениях. Отличительной особенностью данного приема является то, что в нем возможно обращение к прошлому или будущему через призму творческого мышления обучающихся.

Можно сказать, что работа с приёмом «оживление картины» или с методом материальной иллюстрации на уроках истории актуальна, поскольку у обучаемых, в соответствии с ФГОС на уроке с использованием данного метода, формируются все четыре вида универсальных учебных действий (УУД): личностные коммуникативные, регулятивные и познавательные.

Картины и иллюстрации также зачастую используются в качестве информативного ряда для слов учителя или служат наглядным пояснением к тексту, как бы дополняя материал. Наглядные образы в этом случае поясняют непонятное в описании и дают общую полноценную картинку, гармонируя с текстом.

Иллюстрация учебника играет большую роль, когда школьникам необходимо самим разобрать новый учебный материал. В момент первичного восприятия их сопровождает не педагог со своими пояснениями, а содержание учебника. Таким образом, дополняя текст, картины и другой материал дают основу для самостоятельной работы учащихся по их анализу.

Применение картин и иллюстраций с целью эмоционального воздействия очень распространено в современной педагогике. В таких случаях картина сама по себе несет определенный эмоциональный окрас, который должен передаться школьникам и вызвать у них определенные чувства и эмоции, что в дальнейшем приведет к формированию выводов. Одним из основных типов работы в данном направлении является применение карикатуры – особого вида картин, обладающего яркой художественной выразительностью. Карикатуры с большим интересом воспринимаются учащимися, поэтому являются крайне любопытным предметом исследования. В работе с карикатурой педагог прежде всего должен прояснить, что ее необходимо рассматривать как сатирическое или юмористическое произведение, в которой отображаются в основном социальные, общественнополитические или бытовые явления, или характерные типы людей, с которыми большая часть общества не согласна или противостоит этому.

В процессе работы с карикатурой ученики переводят аллегорию рисунков на язык исторических фактов и идей, чтобы дети поняли все верно. Ряд приемов использования карикатур способствует развитию творчества учеников (например, создание проблемной ситуации при помощи карикатуры, самостоятельная работа над темой по изобразительным источникам, создание собственных карикатур учащимися). Главное в этой работе то, что школьники должны ухватить в карикатуре образное выражение основного содержания событий или явлений определенной эпохи, поскольку, при восприятии изображений на карикатурах у учеников складываются определенные обобщающиеся ассоциации, так как за внешним сюжетом риглубокий общественнополитический смысл. Также использование карикатур на уроке истории открывает большие возможности для развития методического творчества учителя.

Одной из важных тем, где эмоциональное воздействие играет большую роль, является тема войны. Картины, изображающие разрушенные деревни или убитых горем людей, являются самым мощным инструментом для эмоционального воздействия на школьников. Использующий такие изображения педагог должен тщательно подойти к их отбору и помнить о том, что степень психологического восприятия каждого ученика разная, поэтому нельзя включать в свое повествование опору на слишком жестокие изображения.

В классификации Алексея Алексеевича Вагина не предусмотрены некоторые современные методы работы с иллюстрациями. Одним из таковых является метод проектов. В его рамках изучение книжной иллюстрации предлагается вести по нескольким направлениям. В частности, в рамках творческих проектов можно создавать собственные иллюстрации к прочитанному. Поскольку изучение истории - это процесс, позволяющий «путешествовать» по разным эпохам, странам и культурам, можно предложить в качестве такого проекта создание книги, включающей в себя сборник иллюстраций, соответствующей определенной стране или отдельной исторической эпохе. Использование современных технологий также открывает новые творческие возможности для самореализации учащихся. В частности, педагог может предложить учащимся выполнить творческие проекты, связанные с созданием электронной книги, в которую могут войти как иллюстрации самих школьников, так и работы авторов, в разное время обращавшихся к одному и тому же периоду истории [3, с. 34].

Педагогу, который преподает в школе и опирается на наглядные средства обучения (в частности, картины и иллюстрации), необходимо принять к сведению ряд рекомендаций относительно их применения. При использовании на уроках такого вида наглядности, как историческая картина, иллюстрация, карикатура и т.д., необходимо прежде всего обратить внимание на отбор содержания наглядности и убедиться, что изображения соответствуют теме урока, психологическим и возрастным особенностям школьников, а также не являются дублированием по-

всеместно используемых иллюстраций учебника. Педагог должен обратить внимание на повествование сюжета картины и учесть ряд особенностей, связанных с обратной связью с классом и рефлексией. Нельзя перегружать урок средствами наглядного обучения, учитывая особенности восприятия, внимания, памяти обучающихся. При совмещении ИКТтехнологий с традиционными наглядными средствами обучения, также необходимо помнить о здоровьесберегающих факторах - определенном количестве времени для работы с техническими средствами обучения. При правильном следовании таким рекомендациям педагог сможет построить свой урок таким образом, что он будет интересен школьникам, а сами они будут с наибольшей вероятностью запоминать новую информацию и с интересом изучать историю.

Список литературы:

- 1. Дьякова, Е.Б. Презентация как средство методической поддержки учителя для реализации деятельностного подхода в обучении истории / Е.Б. Дьякова // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2012. № 133. С. 255-263.
- 2. Лобанова, Е.С. Наглядность на уроках истории: психолого-педагогическое обоснование использования / Е.С. Лобанова // Вопросы педагогики. − 2017. − № 7. − С. 50-52.
- 3. Плюснина, У.В. Проектная деятельность школьников: изучение книжной иллюстрации на уроках МХК / У.В. Плюснина // Человек в мире культуры. 2014. № 4. С. 33-35.
- 4. Сафронов, А.С. Использование приёма «оживление картины» на уроках истории России / А.С. Сафронов, О.В. Гугнина, Е.А. Симонова // Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 5. С. 132-135.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

УДК 376.3

А.Г. Биба ПРОБЛЕМЫ ИСПРАВЛЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОРФОГРАФИЧЕСКИХ ОШИБОК ДЕТЕЙ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

В статье исследуется проблема повышения грамотности письма детей общим недоразвитием речи (ОНР). На основе анализа видов орфографических ошибок данной категории учащихся и их причин предпринимается попытка в определении путей коррекции и преодоления трудностей письменной речи. В качестве ключевых компонентов процесса формирования орфографического навыка выделяются орфографическая зоркость и орфографический самоконтроль, исследуются средства их формирования и приводятся соответствующие примеры коррекционной работы.

Ключевые слова: орфографическая ошибка; способ орфографического действия; орфографическая зоркость; орфографический самоконтроль.

A.G. Biba PROBLEMS OF CORRECTION AND PREVENTION OF SPELLING MISTAKES AMONG CHILDREN WITH GENERAL SPEECH UNDERDEVELOPMENT

In the article there is researched the problem of heightening of spelling literacy among children with general speech underdevelopment (GSU). On the basis of the analysis of different kinds of spelling mistakes by the given pupils' category and their causes, the attempt is made in defining the ways of correction and overcoming difficulties in writing. Spelling vigilance and spelling self-control are defined as the key components of spelling skills formation, the means of their formation are researched and examples of correction work are given.

Key words: spelling mistake; way of spelling act; spelling vigilance; spelling self-control.

Актуальность исследования орфографического навыка детей с общим недоразвитием речи (далее ОНР) определяется не только значимостью данного вида речевой деятельности в процессе их обучения, но и проблемой дальнейшего перерастания письменных ошибок в стойкий вид дисграфии – дизорфографию [1]. Трудности овладения орфографическим навыком современными младшими школьниками с ОНР возникают достаточно часто. Длительное диагностическое исследование (2012-2018 гг.) свидетельствует о том, что в начальных классах общеобразовательных школ увеличивается количество детей с проблемами грамотности письменной речи. Ученики демонстрируют неумение применять орфографические правила, у них фиксируется большое количество орфографических ошибок в письменных работах. В складывающейся образовательной ситуации становится очевидной необходимость определения эффективной коррекционной работы.

В научно-методических исследованиях рассматриваемой проблеме уделяется достаточно большое внимание. В логопедии выделяются орфографические нарушения письменной речи

качестве самостоятельной патологии (А. Куссмауль, Н.Г. Монахов, С.С. Мнухин, М.Е. Хватцев); рассматриваются психофизиологические причины возникновения орфографических проблем (Ф.A. Pay, А.Р. Лурия, Р.М. Боскис, Р.Е. Левина); выделены виды нарушений орфографического уровня (О.В. Токарева, Л.С. Волкова, Л.И. Лалаева), исследуются отдельные направления коррекционной работы (Л.С. Цветкова, Е.Д. Хомская, А.Н. Корнев, Т.В. Ахутина). Однако не всегда орфографические ошибки отделяются от графических, что затрудняет отбор содержания коррекционной работы, и в целом, вопрос о средствах повышения грамотности письма детей с ОНР остается открытым. В рамках данной статьи попытаемся предложить пути преодоления орфографических ошибок названной категории учащихся.

Прежде всего, определим суть орфографической ошибки и отделим ее от графической. Орфографическая ошибка — ошибка в выборе написания или буквы звука (звуков) в слабой позиции [2]. Результаты диагностических исследований позволяют выделить типичные ор-

фографические ошибки младших школьников с ОНР: ошибки в обозначении безударных гласных звуков, парных согласных звуков, непроизносимых звуков, слитного\раздельного написания. Встречаются в письменной речи данной категории детей и графические ошибки – ошибки в обозначении звуков в сильных позициях (обозначение мягкости согласных звуков, обозначение звука [j]; пропуск, перестановка букв, слогов; традиционные написания типа жи-ши, ча-ща и т.п.). Причины двух видов ошибок различны, соответственно, коррекционная работа будет различаться.

В логопедической науке выявлен целый комплекс психофизиологических причин дизорфографии, однако, на наш взгляд, не учитываются психолингвистические причины, касающиеся овладения детьми способами орфографического действия, что подтверждено нами в ходе экспериментальных исследований. Необходимо отметить, что описываемая ситуация характерна для учащихся с OHP IV уровня. Проблема заключается в том, что у данной категории учеников, во-первых, не сформировано умение ставить и решать орфографическую задачу, во-вторых, у них не развиты орфографическая зоркость и орфографический самоконтроль. Рассмотрим подробнее данные затруднения и способы их преодоления.

Постановка и решение орфографической задачи требуют умений опознать орфограмму соответствующий способ дейи выполнить ствия (способ проверки). В связи с этим, изучение орфографического правила с детьми с ОНР IV уровня должно включать два этапа: сначала ученики запоминают признаки орфограммы и учатся ее видеть в словах, затем уже учатся проверять (обозначать), т.е. применять правило. Например, изучение правила обозначения безударного гласного звука в корне должно включать запоминание, что эта орфограмма обладает следующими признаками: 1) звук гласный, 2) звук безударный, 3) звук находится в корне слова. Данную орфограмму дети ищут в словах (без соответствующих пропусков), тем самым опознают. Сначала для поиска необходимо предлагать слова, где есть только данные орфограммы, затем уже давать слова, где есть несколько орфограмм, обладающих схожими признаками: слова только с ударным гласным звуком, слова с безударным гласным звуком в приставке и в окончании, для того чтобы дети учились пользоваться всем комплексом признаков обнаружении требуемой орфограммы и не смешивали схожие орфограммы. В помощь можно предлагать графические модели орфограмм, демонстрирующие весь комплекс их соответствующих признаков.

После формирования умения обнаруживать орфограмму можно переходить к овладению способом ее проверки (способом выбора написания). Как показывают эмпирические исследования, проведенные автором, эффективным средством данной работы являются алгоритмы (памятки), которые включают выстроенные в определенной последовательности дробные действия. Например, памятка проверки безударной гласной в корне включает следующие шаги: 1) изменяю слово по числу, 2) ставлю в новом слове ударение, 3) смотрю, стал ли безударный звук ударным, 4) слушаю, какой звук произносится под ударением, 5) вспоминаю, какой буквой обозначается этот ударный звук, 6) в слове с безударным звуком пишу такую же букву, как в слове с ударным звуком.

После обучения опознанию орфограмм и их проверке (выбору написания) возможно использовать составные памятки, которые включают шаги на обнаружение орфограммы и на выбор написания, только на этот раз определенные шаги свернуты и объединены. Например, составная памятка по написанию слов с безударным гласным в корне включает в себя: 1) произношу слово; 2) ставлю в нем ударение; 3) ищу безударные гласные звуки; 4) пишу слово с пропуском букв безударных звуков; 5) выделяю в слове корень; 6) смотрю, находится ли безударный гласный в корне; 7) проверяю букву; 8) заполняю пропуск буквы в корне.

В процессе выполнения упражнений на поиск и проверку орфограмм необходимо, чтобы ученики графически показывали способ действия. Объясняется это теорией поэтапного умственных формирования действий П.Я. Гальперина, согласно которой из этапов любого способа действия является его материализация [3]. Например, при поиске и проверке буквы безударного гласного нужно просить детей ставить знак ударения, писать проверочное слово, рисовать дугу корня, подчеркивать найденную орфограмму, подчеркивать букву, которую вставляют в пропуск и т.п. Опытные исследования, проведенные автором, показали, что желательно для каждого вида орфограммы придумать свое графическое обозначение.

Формируя способ орфографического действия, педагогу следует сначала отрабатывать с детьми с ОНР каждый шаг памятки, затем уже предлагать задания, требующие применения всего комплекса шагов. Например, ученики в написанных словах с уже выделенными глас-

ными звуками только ставят ударение и определяют, есть ли среди выделенных звуков безударные гласные, или изменяют слова с уже выделенными орфограммами по числу, чтобы учиться подбирать проверочные слова. После выполнения заданий, требующих одного действия, можно предлагать писать слова на слух, когда учащиеся выполняют весь комплекс действий в правильной последовательности, ориентируясь на памятку.

В соответствии с теорией П.Я. Гальперина, заключительным этапом в освоении способа орфографического действия является его применение в новых условиях в свернутом виде. Данными условиями для учеников с ОНР будут являться ситуации, в которых они не будут получать прямого указания на вид орфограммы или способ ее проверки (написания). Перед детьми будет стоять уже не орфографическая, а речевая задача. Например, применительно к правилу написания безударного гласного в корне: составить и написать предложение по иллюстрации. Иллюстрация же подобрана таким образом, что ученик вынужден включить в составляемое предложение слово с безударным гласным в корне слова и написать его (их), выбирая правильное написание.

Развитие орфографической зоркости означает развитие способности видеть орфограммы в словах и правильно их опознавать. Эффективным средством данного процесса является орфографический разбор предложения (текста). Ученикам предлагается в обычном тексте (без пропусков букв или написаний) найти все известные им орфограммы, назвать их и графически обозначить. Ученикам с ОНР IV уровня вначале целесообразно предлагать разобрать предложение (текст) с уже выделенными орфограммами двух-трех видов (например, использовать полужирное начертание для букв или подчеркивать ошибкоопасные места линиями). В дальнейшем вспомогательные средства убираются, увеличивается количество видов орфограмм при условии знания их детьми. Самым последним этапом данной работы будет орфографический разбор текста, в котором находятся еще неизвестные ученикам орфограммы. Школьники будут данные буквы или места пропускать, но подчеркивать другим цветом с целью орфографической пропедевтики.

Другим важным компонентом преодоления орфографических ошибок детей с IV уровня является формирование и развитие орфографического самоконтроля. Данное действие формируется на базе описанных ранее умений и включает в себя чтение слова, его орфографический разбор, проверку написания и при необходимости его коррекцию. Согласно закономерностям формирования самоконтроля [4], сначала учеников нужно учить орфографическому контролю, т.е. поиску и исправлению орфографических ошибок в чужом тексте. Эмпирические исследования показывают, что данная работа идет достаточно успешно, т.к. по природе дети видят чужие ошибки лучше своих и охотно их исправляют. С целью поддержания у учеников мотивации к этой работе можно использовать соревновательный момент, элементы дидактической игры (например, кто быстрее найдет ошибку или просить помочь Смешарику правильно написать письмо другу и т.п.). Необходимо отметить, что перед выполнением заданий на контроль и коррекцию чужой письменной речи педагогу необходимо показать детям пример выполнения данных действий и объяснить способ их выполнения.

Таким образом, коррекционная работа способствует исправлению и предупреждению орфографических ошибок в речи детей с ОНР IV уровня, если она учитывает психолингвистические причины их появления, включает формирование у данной категории детей способа орфографического действия и выполнение орфографического разбора и заданий на орфографический самоконтроль в соответствии с закономерностями поэтапного формирования умственных действий (к которым относится орфографический навык). Дальнейшее исследование рассматриваемой проблемы может быть продолжено изучением средств развития орфографического навыка у детей со стойкой дисграфией.

Список литературы:

- 1. Ефименкова Л.Н. Исправление и предупреждение дисграфии у детей / Л.Н. Ефименкова, И.Н. Садовникова. М., 2002. 146 с.
- 2. Львов, М.Р. Словарь-справочник по методике русского языка / М.Р. Львов. М.: Просвещение, 1988. 244 с
- 3. Эльконин, Д.Б. Психологические вопросы формирования учебной деятельности в младшем школьном возрасте / Д.Б. Эльконин. М.: Просвещение, 1981. 234 с.
- 4. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. М.: ИНТОР, 1996. 544 с.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга

ОБ АВТОРАХ

Алмазова Татьяна Александровна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физики и математики Физико-технологического института Калужского государственного университета им К.Э. Циолковского. Область научных интересов: методика обучения математике. E-mail: BadanowaTA@yandex.ru.

Астахов Александр Викторович — кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физического воспитания Института социальных отношений Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Сфера научных интересов: педагогика физической культуры и спорта, теория и методика спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры, физическая работоспособность космонавтов в условиях космического полета. E-mail: aastahov@list.ru.

Белаш Виктория Юрьевна — старший преподаватель кафедры информатики и информационных технологий Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: профильное обучение, элективные курсы математико-экономической направленности, экономико-математическое моделирование, информатика и информационные технологии. E-mail: MininaVY@tksu.ru.

Биба Анна Григорьевна — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики дошкольного, начального и специального образования Института педагогики Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского. Основные направления научных исследований: методика обучения родному языку и профессиональная подготовка будущих учителей начальных классов. E-mail: bibaag@tksu.ru.

Борисов Сергей Олегович — студент 5 курса заочной формы обучения Физикотехнологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского, направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством. Наладчик КИПиА ГП Калугаоблводоканал. Сфера научных интересов: менеджмент качества и его практическая реализация на промышленном предприятии. E-mail: Serg281288@yandex.ru.

Васильев Лев Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор, заведующий кафедрой лингвистики и иностранных языков факультета иностранных языков Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: речевое воздействие, теория речевой коммуникации, переводоведение. E-mail: argumentation@mail.ru.

Виноградский Вадим Геннадьевич – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой Информатики и информационных технологий Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: информатика и информационные технологии, использование IT в образовании. E-mail: vad@tksu.ru.

Виноградская Марина Юрьевна — кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры информатики и информационных технологий Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Сфера научных интересов: информационные технологии, менеджмент качества, психолого-педагогическое сопровождение учебного процесса. E-mail: VinogradskajaMJ@tksu.ru.

Гапонова Юлия Алексеевна — студентка 3 курса Института социальных отношений Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского, направление подготовки «Социальная работа». Область научных интересов: история благотворительности, история искусства, социология, психология, социальная работа. E-mail: gaponowa.julia@yandex.ru.

Гринева Мария Сергеевна – кандидат филологических наук, преподаватель кафедры английского языка факультета иностранных языков Калужского государственного университета

им. К.Э. Циолковского. Сфера научных интересов: прагматика текста, лингвистическая аргументология, профессиональная языковая личность. E-mail: GrinevaMS@tksu.ru.

Гусакова Анастасия Андреевна — студентка Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: международные отношения, таможенное регулирование. E-mail: gusakovanastasiia@mail.ru.

Демидова Кристина Олеговна — студентка 3 курса магистратуры Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского по направлению «Педагогическое образование», профиль «Физико-математическое образование». E-mail: fkry@mail.ru.

Диденко Дарья – студентка 4 курса Института истории и права Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского.

Дорожкина Татьяна Викторовна — кандидат экономических наук, доцент кафедры таможенного дела Института истории и права Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: региональное развитие, инновации, предпринимательство, туризм. E-mail: tvd3103@mail.ru.

Евсеева Анна Александровна — кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники, микробиологии и экологии Института естествознания Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: экология, урбоэкология, фитоценология, городское озеленение, ботаника. E-mail: annahabarova@yandex.ru.

Ермаков Александр Константинович – студент 5 курса Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: физика, математика, лингвистика, психология. E-mail: inkylage@gmail.com.

Жеребина Дарья Витальевна — магистрант 3 курса факультета иностранных языков Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского, магистерская программа «Языковое образование» (заочная форма обучения). E-mail: daria.zherebina@gmail.com.

Завада Галина Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры «История и педагогика» Казанского государственного энергетического университета. E-mail: g.zavada@mail.ru.

Зайцева Ирина Васильевна — старший преподаватель кафедры общей биологии и безопасности жизнедеятельности Института естествознания Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: анатомия, физиология человека, безопасность жизнедеятельности.

Зиновьева Валентина Николаевна — кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры дошкольного, начального и специального образования Института педагогики Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Основные направления научных исследований: теория и методика преподавания дисциплин естественно-математического цикла; информационнотехническое обеспечение учебного процесса. E-mail: zinovieva.valya@yandex.ru.

Иванова Надежда Константиновна — студентка Института естествознания Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского, направления подготовки «География». Сфера интересов: обучение географии в школе; изучение географической номенклатуры; краеведение. E-mail: ivanova_nadya_199777@mail.ru.

Каминская Александра Александровна — студентка Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского.

Карпухина Оксана Михайловна — кандидат педагогических наук, доцент кафедры менеджмента Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: экономика и управление народным хозяйством, инновационная экономика, управление образованием. E-mail: sleoks@mail.ru.

Касаткина Светлана Николаевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики, Института педагогики Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Направление научных исследований: педагогики и история педагогики.

Кирюхин Павел Константинович — студент 4 курса института ядерной физики и технологий Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ». Область научных интересов: физика, компьютерное моделирование. E-mail: pavelkir@gmail.com.

Кирюхина Наталия Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры физики и математики Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: теория и методика профессионального образования, теплофизика и теоретическая теплотехника. E-mail: natakir21@gmail.com.

Комиссаров Иван Игоревич — кандидат философских наук, доцент кафедры философии и культурологии Института социальных отношений Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: социальная философия, общественные модели, внешние аналогии. E-mail: ivankomissar@list.ru.

Константинова Татьяна Викторовна – кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры географии Института естествознания Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Сфера научных интересов: обучение географии в разных видах образовательных учреждений и уровнях образования; история и современное состояние профессиональной географической подготовки учителей географии; история преподавания дисциплины «Методика обучения географии»; проблемы школьного учебника географии; методика обучения региональной географии (географии своего субъекта РФ). Е-mail: caltha@list.ru.

Крутиков Валерий Константинович – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского, Академик Международной академии наук высшей школы (МАН ВШ). Сфера научных интересов: использование интеллектуального потенциала для решения проблем диверсификации отечественной экономики, обеспечивающей восприятие инноваций всеми ее элементами; инвестиционное обеспечение инновационного развития экономики. E-mail: vkkrutikov@mail.ru.

Кряжева Елена Вячеславовна — кандидат психологических наук, доцент; доцент кафедры информатики и информационных технологий Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Сфера научных интересов: информационные технологии, менеджмент качества, психолого-педагогическое сопровождение учебного процесса. E-mail: elenaotd@mail.ru.

Лебедев Анатолий Георгиевич – кандидат исторических наук, доцент кафедры социальной работы и социальных технологий Института социальных отношений Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского.

Магомедов Рабадан Арсланбекович — доктор медицинских наук, профессор кафедры медикобиологических дисциплин Института естествознания Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Сфера научных интересов: абдоминальная эндоскопическая хирургия, физиология и патология человека, онкология и история медицины. E-mail: doktor1515@mail.ru. **Непарко Марина Вячеславовна** — старший преподаватель кафедры таможенного дела Института истории и права Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: инвестиции, государственный контроль в таможенной сфере, международное сотрудничество. E-mail: fai_rai@mail.ru.

Никаноркина Наталья Владимировна — кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Высшая математика и статистика» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. Область научных интересов: методика обучения математике. E-mail: nika4061@yandex.ru.

Никитин Александр Александрович — студент 4 курса Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского, направление подготовки «Информационные системы и технологии». Область научных интересов: информационные технологии в области образования, программирование, моделирование информационных систем. Научный руководитель — старший преподаватель кафедры информатики и информационных технологий В.Ю. Белаш. E-mail: anikitin.web@gmail.com.

Новикова Екатерина Александровна — преподаватель, аспирантка кафедры русского языка филологического факультета Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: языкознание, русский язык. E-mail: ek.aleks@mail.ru.

Ольшевски Елена Владимировна — аспирант третьего года обучения Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: речевое воздействие. E-mail: kaf05@tksu.

Петрушина Оксана Михайловна — кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой таможенного дела Института истории и права Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Область научных интересов: экономическое взаимодействие, таможенное регулирование. E-mail: PetrushinaOM@tksu.ru.

Попов Игорь Павлович — старший преподаватель кафедры «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» Курганского государственного университета. Область научных интересов: машиноведение, теоретическая механика. E-mail: ip.popow@yandex.ru.

Поух Анатолий Владимирович — кандидат исторических наук, доцент; доцент кафедры истории и политической теории Национального технического университета «Днепровская политехника». Сфера научных интересов: этническое происхождение украинского казачества. E-mail: poukh57@mail.ru.

Реймер Мария Валериевна — старший преподаватель кафедры педагогики Института педагогики Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Направление научных исследований: педагогики и история педагогики. E-mail: m.casatkina2011@yandex.ru.

Романова Надежда Вячеславовна — магистрант Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского, направление подготовки педагогическое образование (физикоматематическое образование). Область научных интересов: методика обучения математике, экономика, финансы. E-mail: romanova.rnv2017@yandex.ru.

Симаков Иван Сергеевич – студент Института естествознания Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского, специальность «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Слученко Елизавета – студентка 4 курса Института истории и права Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского.

Стриженко Адель Алексеевна – доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры «Менеджмента» Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова. Область научных интересов: международная экономика, инновационная экономика, информационно-коммуникационные технологии, электронное образование. E-mail: adel_alexeevna@mail.ru.

Трунтаева Татьяна Ивановна – кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры физики и математики Физико-технологического института Калужского государственного университета им К.Э. Циолковского. Область научных интересов: математическая подготовка студентов вузов гуманитарных, экономических и педагогических специальностей. E-mail: tatyana.kovtunova.19@mail.ru.

Щербачева Марина Сергеевна — студентка 3 курса магистратуры Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского по направлению «Педагогическое образование», профиль «Физико-математическое образование». E-mail: marina-shcherbacheva1993@yandex.ru.

Якунина Мария Валерьевна — кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики Физико-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Сфера научных интересов: решение проблем повышения конкурентоспособности и устойчивости организаций в современных экономических условиях, инновационное развитие экономики региона, становление современной финансово-кредитной системы России. E-mail: yakunina.mv@mail.ru.