

Электронная версия журнала: www.eduherald.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

к.и.н., профессор РАЕ Бизенкова Мария Николаевна

Заместители главного редактора:

к.и.н., профессор РАЕ Старчикова Наталия Евгеньевна

Бизенков Евгений Александрович

Ответственный секретарь

Нефедова Наталья Игоревна

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Абрамовских Н.В. (г. Сургут), Акбасова А.Д. (г. Туркестан), Алтайулы С.А. (г. Астана), Андреева А.В. (г. Уфа), Асанова Н.А. (г. Краснодар), Бадюков В.Ф. (г. Хабаровск), Барышева Е.С. (г. Оренбург), Белецкая Е.А. (пос. Дубовое), Березина А.В. (г. Екатеринбург), Биккинин И.А. (г. Уфа), Валиев М.М. (г. Уфа), Виштак Н.М. (г. Балаково), Выхрыстюк М.С. (г. Тобольск), Годовалов А.П. (г. Пермь), Голубева Г.Н. (г. Казань), Гормаков А.Н. (г. Томск), Горшунова Н.К. (г. Курск), Горюнова В.В. (г. Пенза), Гуляева И.Л. (г. Пермь), Долгополова А. Ф. (г. Ставрополь), Доника А.Д. (г. Волгоград), Евстигнеева Н.А. (г. Москва), Егорычева Е.В. (г. Волжский), Еноктаева О.В. (г. Тюмень), Ермолаев В.А. (г. Ульяновск), Ершова Л.В. (г. Шуя), Журавлева Н.Н. (г. Кострома), Заярная И.А. (г. Находка), Иванова А.Д. (г. Уфа), Игошина Н.В. (г. Магнитогорск), Исмиханов З.Н. (г. Махачкала), Карпов С.М. (г. Ставрополь), Киреева Т.В. (г. Нижний Новгород), Кисляков П.А. (г. Москва), Кобзева О.В. (г. Мурманск), Кобозева И.С. (г. Саранск), Коваленко Е.В. (г. Омск), Конкиева Н.А. (г. Санкт-Петербург), Корельская И.Е. (г. Архангельск), Кочева М.А. (г. Нижний Новгород), Кочеткова О.В. (г. Волгоград), Кубалова Л.М. (г. Владикавказ), Лебедева Е.Н. (г. Оренбург), Литвинович Ф.Ф. (г. Уфа), Медведев В.П. (г. Таганрог), Минахметова А.З. (г. Елабуга), Михайлова Т.Л. (г. Нижний Новгород), Михалева А.Б. (г. Якутск), Несговорова Н.П. (г. Курган), Николаева Л.В. (г. Якутск), Новиков И.А. (г. Белгород), Новикова Л.В. (г. Владимир), Новичихина Е.В. (г. Барнаул), Орлова И.В. (г. Москва), Осин А.К. (г. Шуя), Панов Ю.Т. (г. Владимир), Парушина Н.В. (г. Орёл), Поройский С.В. (г. Волгоград), Постников С.В. (г. Вольск), Постникова Л.В. (г. Москва), Преображенский А.П. (г. Воронеж), Растеряев Н.В. (г. Новочеркасск), Ребро И.В. (г. Волжский), Рева Г.В. (г. Владивосток), Рыбанов А.А. (г. Волжский), Рыбинцева Г. В. (г. Ростов-на-Дону), Сазонов С.П. (г. Волгоград), Салаватова С.С. (г. Стерлитамак), Семёнова Г.И. (г. Екатеринбург), Семикова Е.Н. (г. Нижний Новгород), Сенкевич Л.Б. (г. Тюмень), Слепкова Т.И. (г. Москва), Степанова Н.А. (г. Магнитогорск), Степанова С.М. (г. Иваново), Стрижакова Е.А. (г. Волгоград), Ступина А.А. (г. Красноярск), Ткалич С.К. (г. Москва), Третьяк Л.Н. (г. Оренбург), Федуленкова Т.Н. (г. Владимир), Френкель Е.Э. (г. Вольск), Храмцова Е.Р. (г. Самара), Шалагинова К.С. (г. Тула), Шестак О.И. (г. Артем)

МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ И СТУДЕНТЫ

Алексеев Д.М. (г. Таганрог), Власова С.С. (г. Брянск), Горюнова Т.И. (г. Пенза), Евстигнеева Ю.В. (г. Москва), Лесько А.В. (г. Минеральные Воды), Ногихина Е.С. (г. Нижний Новгород)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

Журнал «МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК»
зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.
Свидетельство – ЭЛ № ФС-77-55504

Ответственный секретарь редакции – Нефедова Наталья Игоревна
тел. +7 (499) 705-72-30
e-mail: studforum@rae.ru

**Почтовый адрес: г. Москва, 105037, а/я 47, Академия Естествознания,
редакция журнала «Международный студенческий научный вестник»**

Издательство и редакция: Информационно-технический отдел
Академии Естествознания

Техническая редакция и верстка М.В. Бурнос

Подписано в печать 03.08.2017

Формат 60x90 1/8
Типография ИД «Академия Естествознания»,
Саратов, ул. Мамонтовой, 5
Способ печати – оперативный
Усл. печ. л. 20,125
Тираж 500 экз.
Заказ МСНВ/4-2017

СОДЕРЖАНИЕ

IX Международная студенческая научная конференция «Студенческий научный форум 2017»

Биологические науки

ЗАГРЯЗНЕНИЕ РЕКИ УРАЛ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ И ИХ АККУМУЛЯЦИЯ В ОРГАНАХ – МИШЕНЯХ РЫБ <i>Ишбулатова С.Р., Казачкова Н.М.</i>	263
АЛЬТЕРНАТИВА АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ – ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ <i>Казачкова Н.М., Ишбулатова С.Р., Дускаев Г.К.</i>	266
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ТОКСИЧНОСТИ СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛЮМИНЕСЦИРУЮЩИХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КЛЕТОК <i>Мелихова Л.А., Миндолина Ю.В.</i>	269
ОЦЕНКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ЗАРАЖЕНИЮ РАЗЛИЧНЫМИ ШТАММАМИ <i>S. TYPHIMURIUM</i> <i>Миндолина Ю.В., Лавренова М.А., Михайлова В.А.</i>	271
ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УГЛЕВОДНОГО И ЖИРОВОГО ОБМЕНА В ОРГАНИЗМЕ ЗДОРОВЫХ КРЫС ПОД ВЛИЯНИЕМ ПЕПТИДОВ PRO-ARG-GLY И GLY-ARG-PRO <i>Сун Ю., Григорьева М.Е., Оберган Т.Ю.</i>	273

Искусствоведение

ВКЛАД И Я. БИЛИБИНА В ИСТОРИЮ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ГРАФИКИ И РАЗВИТИЕ ИСКУССТВА ИЛЛЮСТРАЦИЙ <i>Косарева Е.В., Поровская Г.А.</i>	276
---	-----

Медицинские науки

ТОКСИНЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ: РИСКИ БЕЗОПАСНОСТИ <i>Объедкова А.С.</i>	279
МЕДИЦИКО-СОЦИАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ГРИППА И ОРВИ <i>Руснак А.В., Ремизов С.С.</i>	282
ОТРАВЛЕНИЯ ГЕРБИЦИДАМИ КАК ПРОБЛЕМА ЭКОЛОГИИ <i>Соловьев Н.В.</i>	285
ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ: ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СТЕПЕНЬ ОПАСНОСТИ <i>Темченко А.В.</i>	289

Педагогические науки

РАЗВИТИЕ ПРОЕКТНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ <i>Абрамова Е.С., Мишанина В.И.</i>	292
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О МАЛОЙ РОДИНЕ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ <i>Афанасьева В.В., Мишанина В.И.</i>	295
ДЕТСКОЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ <i>Герашенко Л.И., Степанова Н.А.</i>	298
РАЗВИТИЕ СВЯЗНОЙ МОНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ У ДОШКОЛЬНИКОВ МЕТОДОМ НАГЛЯДНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ <i>Грудинина Л.А., Мишанина В.И.</i>	301

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БРИТАНСКИХ СЕРИАЛОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИНТОНАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ФОНЕТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ШКОЛЬНИКА <i>Золотарева А.Д., Изотова К.Е.</i>	303
ОЗНАКОМЛЕНИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПЛАНЕТОЙ ЗЕМЛЯ <i>Иванова Д.С., Мишанина В.И.</i>	306
ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ РЕЧЕВОГО ОБЩЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ <i>Кунакова Д.В., Албаева Н.В.</i>	309
ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА В СИСТЕМЕ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Москвитина Е.П., Юревич С.Н.</i>	312
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОДИТЕЛЯМИ ВОСПИТАННИКОВ ДОУ <i>Рябова Д.Н., Левшина Н.И.</i>	315
КОМПЛЕКС ИГР ДЛЯ РАЗВИТИЯ ОБЩЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКА <i>Савичева О.В.</i>	318
ПРОФИОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ТЕХНОЛОГИИ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ <i>Салов А.В.</i>	322
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ У ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ <i>Салов А.В.</i>	325
РАЗВИТИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ИНТЕРЕСА И ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ К ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА <i>Чернобровкин В.А., Безбородова Ю.М.</i>	328
ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ РЕБЕНКА СРЕДСТВАМИ ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ «ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ» <i>Чернобровкин В.А., Некрасова Т.Н.</i>	331
Сельскохозяйственные науки	
СЕЛЕКЦИОННАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В РЕЦИПРОКНЫХ СКРЕЩИВАНИЯХ <i>Ильин А.С.</i>	334
Технические науки	
УВЕЛИЧЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ПУТЕМ ВНЕСЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ <i>Дорофеева К.А., Петрова А.С.</i>	337
ИНФОРМАЦИОННАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ НАПИТКОВ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ <i>Лапочкина Т.А.</i>	340
РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ НАПИТКА НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Самарина П.Д., Петрова А.С.</i>	346
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИКОРАСТУЩЕГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК <i>Сейдалиева Э.Р., Петрова А.С.</i>	349
КАЧЕСТВО КЕФИРА ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ: ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИЙ ТРЕБОВАНИЙ <i>Талипова И.Ф.</i>	352
ФОРМИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ НАПИТКА «МЕДОВУХА НОВГОРОДСКАЯ» НА ЭТАПЕ ДОБРАЖИВАНИЯ <i>Хайруллина А.М., Петрова А.С.</i>	357
Философские науки	
О ПРАВАХ И СВОБОДАХ АНДРОИДОВ, ИЛИ О ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПРОБЛЕМЕ АНТРОПОЛОГИИ <i>Арабаджи М.И., Михайлова Т.Л.</i>	360

ЭТИЧЕСКОЕ ОТНОШЕНИЕ К ТЕХНИКЕ: ПРОБЛЕМА СУБЪЕКТА И РОЛЬ ИНЖЕНЕРНОГО СООБЩЕСТВА <i>Борисова Н.А., Терентьева И.Н.</i>	363
ИНСТРУМЕНТАЛИЗМ И «ПЕДАГОГИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ»: ТОЧКИ СОПРИКОСНОВЕНИЯ <i>Виноградов О.И., Михайлова Т.Л.</i>	366
ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИНГУЛЯРНОСТИ – К БУДУЩИМ СЦЕНАРИЯМ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА <i>Галстян Р.В., Михайлова Т.Л.</i>	370
МЕТАФОРА ДЖАЗА КАК СПОСОБ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ НЕСТАНДАРТНОЙ ЭВРИСТИКИ <i>Домнина П.А., Михайлова Т.Л.</i>	375
ДИКТАТУРА ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ: «ОТСРОЧЕННАЯ» СМЕРТЬ ИЛИ НОВАЯ РЕЛИГИЯ? <i>Козлова Я.Ю., Михайлова Т.Л.</i>	379
ЧТО СКРЫТО ПОД «ЛИЧИНОЙ» ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ, ИЛИ О НАСТУПЛЕНИИ ПОСТЧЕЛОВЕЧЕСКОГО МИРА <i>Маркиянов Е.В., Бычков И.И., Михайлова Т.Л.</i>	384
ИСКЛЮЧАЕТ ЛИ ЭТИКА СВОБОДУ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ? СИТУАЦИОННЫЕ И ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЛИЧНОГО ВЫБОРА <i>Назарова Т.А., Терентьева И.Н.</i>	390
«ЭФФЕКТИВНОСТЬ» И «СВОБОДА» КАК ОРИЕНТИРЫ ЧЕЛОВЕКА В РАЗВИТИИ СОЦИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ <i>Паутов В.С., Терентьева И.Н.</i>	393
«СЕРФИНГ» НА ЭЛЕКТРОННЫХ ВОЛНАХ, ИЛИ О СВОБОДЕ В МИРЕ ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИЙ <i>Санников А.Н., Рожкова М.В., Михайлова Т.Л.</i>	396
ОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ГЕДОНИЗМА, ИЛИ О ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ КОНФИГУРАЦИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ОБЩЕСТВА <i>Туманова Д.Н., Михайлова Т.Л.</i>	402
Экономические науки	
НАЛОГОВАЯ КУЛЬТУРА КАК ЭЛЕМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ <i>Плотникова О.В., Пылева А.Г.</i>	406
ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕМА ВВП РОССИИ И ЕГО ПРОГНОЗ НА 2017 ГОД <i>Эренценова В.А.</i>	409

CONTENTS
Biological sciences

- POLLUTION OF URAL RIVER HEAVY METALS AND THEIR AKKUMULATION
IN TARGET ORGANS OF FISHES
Ishbulatova S.R., Kazachkova N.M. 263
- ALTERNATIVE TO ANTIBIOTIC THERAPY IN ANIMAL HUSBANDRY –
THE USE OF MEDICINAL PLANTS
Kazachkova N.M., Ishbulatova S.R., Duskaev G.K. 266
- THEORETICAL FOUNDATIONS FOR DETERMINING THE LEVEL
OF THE TOXICITY OF FREE RADICALS WITH THE USE
OF LUMINESCENT BACTERIAL CELLS
Melikhova L.A., Mindolina Yu.V. 269
- ESTIMATION OF BIOCHEMICAL INDICATORS OF BLOOD SERUM OF LABORATORY ANIMALS
AFFECTED BY INFLUENCE OF VARIOUS STAMMS S. *TYPHIMURIUM*
Mindolina Yu.V., Lavrenova M.A., Mikhailova V.A. 271
- THE CHANGE OF CARBOHYDRATE AND LIPID METABOLISM IN HEALTHY RATS
UNDER THE INFLUENCE OF PEPTIDES PRO-ARG-GLY AND GLY-ARG-PRO
Sun Yu., Grigorjeva M.E., Obergan T.Yu. 273

Biological sciences

- THE CONTRIBUTION OF I. BILIBIN TO THE HISTORY OF THE DOMESTIC GRAPHIC
AND THE DEVELOPMENT OF THE ART OF ILLUSTRATIONS
Kosareva E.V., Porovskaya G.A. 276

Medical sciences

- TOXINS OF PLANT ORIGIN: SAFETY RISKS
Obedkova A.S. 279
- MEDICAL AND SOCIAL IMPORTANCE OF VACCINOPROPHYLACTICS
INFLUENZA AND ARVI
Rusnak A.V., Remizov S.S. 282
- THE POISONING OF HERBICIDES AS THE PROBLEM OF ECOLOGY
Soloviev N.V. 285
- ORGANOPHOSPHORUS COMPOUNDS: TOXICOLOGICAL CHARACTERISTICS
AND DEGREE OF HAZARDS
Temchenko A.V. 289

Pedagogical sciences

- THE DEVELOPMENT OF DESIGN SKILLS IN YOUNGER STUDENTS
Abramova E.S., Mishanina V.I. 292
- PROJECT ACTIVITIES AS A MEANS OF FORMATION OF REPRESENTATIONS
ABOUT A SMALL COUNTRY AT THE SENIOR PRESCHOOL PUPILS
Afanasyev V.V., Mishanina V.I. 295
- CHILDREN'S EXPERIMENTATION AS A MEANS OF DEVELOPING COGNITIVE ABILITIES
OF THE SENIOR PRESCHOOL CHILDREN
Geraschenko L.I., Stepanova N.A. 298
- DEVELOPMENT OF THE COHERENT MONOLOGICAL SPEECH IN CHILDREN
OF PRESCHOOL AGE BY METHOD OF EVIDENT MODELLING
Grudinina L.A., Mishanina V.I. 301
- USING BRITISH TV SERIES FOR IMPROVING INTONATION AS A COMPONENT
OF THE PHONETIC COMPETENCE AT SECONDARY SCHOOL
Zolotareva A.D., Izotova K.E. 303
- THE ACQUAINTANCE OF CHILDREN OF SENIOR PRESCHOOL AGE
WITH THE PLANET EARTH
Ivanova D.S., Mishanina V.I. 306
- TECHNOLOGY OF DEVELOPMENT OF SPEECH COMMUNICATION OF PRESCHOOLERS
Kunakova D.V., Albaeva N.V. 309

FEATURES OF THE SOCIAL PARTNERSHIP IN PRE-SCHOOL EDUCATION <i>Moskvitina E. P., Yurevich S. N.</i>	312
ESTIMATION OF THE QUALITY OF PRESCHOOL EDUCATION BY PARENTS OF THE PRE-SCHOOL PUPILS <i>Ryabova D., Levshina N.I.</i>	315
GAME COMPLEX FOR PRESCHOOLING COMMUNICATION DEVELOPMENT <i>Savicheva O.V.</i>	318
CAREER GUIDANCE IN THE CLASSROOM TECHNOLOGY IN HIGH SCHOOL STUDENTS WITH MENTAL RETARDATION <i>Salov V.A.</i>	322
THE FORMATION OF PROFESSIONAL INTEREST IN CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES <i>Salov V.A.</i>	325
THE DEVELOPMENT OF ARTISTIC INTEREST AND CREATIVE ABILITIES TO FINE ARTS ACTIVITY IN CHILDREN OF PRESCHOOL AGE <i>Chernobrovkin V.A., Bezborodov Y.M.</i>	328
FORMATION OF CREATIVE ABILITIES OF THE CHILD BY MEANS OF THEATRICAL ACTIVITIES IN THE EDUCATIONAL AREA OF «ARTISTIC AND AESTHETIC DEVELOPMENT» <i>Chernobrovkin V. A., Nekrasova T. N.</i>	331
<i>Agricultural sciences</i>	
SELECTION EVALUATION OF POTATO VARIETIES IN RECIPROCAL CROSSES <i>Ilyin A.S.</i>	334
<i>Technical sciences</i>	
THE INCREASE OF NUTRITIVE VALUE OF FOOD BY ADDING VEGETABLE INGREDIENTS <i>Dorofeeva K. A, Petrova A.S.</i>	337
INFORMATION UNCERTAINTY AS A FACTOR REDUCING THE QUALITY OF FOOD OF DRINKS AT VARIOUS STAGES OF THE PRODUCT LIFE CYCLE <i>Lapochkina T.A.</i>	340
FORMULATION OF THE BEVERAGE BASED ON NATURAL MINERAL WATERS OF NOVGOROD REGION <i>Samarina P. D., Petrova A.S.</i>	346
PROSPECTS OF USING WILD PLANT RAW MATERIALS IN THE PRODUCTION OF FOOD ADDITIVES <i>Seydalieva E. R., Petrova A.S.</i>	349
QUALITY OF KEFIR TO BABY FOOD: ASSESSMENT OF REALIZATION OF REQUIREMENTS <i>Talipova I.F.</i>	352
FORMATION OF CONSUMER PROPERTIES OF THE BEVERAGE "MEAD NOVGOROD" ON THE STAGE OF FERMENTATION <i>Khayrullina A.M., Petrova A.S.</i>	357
<i>Philosophical sciences</i>	
ON RIGHTS AND FREEDOMS OF ANDROIDS, OR ON THE CENTRAL PROBLEM OF ANTHROPOLOGY <i>Arabadzhi M.I., Michailova T.L.</i>	360
ETHICAL ATTITUDE TOWARDS TECHNOLOGY: THE PROBLEM OF THE SUBJECT AND THE ROLE OF THE ENGINEERING COMMUNITY <i>Borisova N. A., Terenteva I. N.</i>	363
INSTRUMENTALISM AND «PEDAGOGY OF DESIGN»: POINTS OF CONSCIOUSNESS <i>Vinogradov O.I., Mikhailova T.L.</i>	366
FROM TECHNOLOGICAL SINGULARITY TO FUTURE SCRIPTS OF DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE <i>Galstyan R.V., Mikhailova T.L.</i>	370

JAZZ METAPHOR AS A METHOD OF POSITIONING OF NON-STANDARD HEURISTS <i>Domnina P.A., Michailova T.L.</i>	375
THE DICTATORSHIP OF THE VIRTUAL REALITY: «DEFERRED» DEATH OR NEW RELIGION? <i>Kozlova Y.Y., Mikhailova T.L.</i>	379
WHAT IS HIDING BEHIND A VIRTUAL REALITY, OR IMMERSION OF THE HUMANITY INTO A VIRTUAL WORLD <i>Markiyarov E.V., Bychkov I.I., Mikhailova T.L.</i>	384
ETHICS EXCLUDES FREEDOM OF ENGINEERING? SITUATIONAL AND EXISTENTIAL ASPECTS OF PERSONAL CHOICE <i>Nazarova T.A., Terenteva I. N.</i>	390
"EFFICIENCY" AND "FREEDOM" AS THE GUIDANCE OF MAN IN THE DEVELOPMENT OF SOCIO-TECHNICAL SYSTEMS <i>Pautov V.S., Terenteva I. N.</i>	393
"SURFING" ON ELECTRONIC WAVES, OR ABOUT FREEDOM IN THE WORLD OF INTERNET COMMUNICATIONS <i>Sannikov A.N., Rozhkova M.V., Mikhailova T.L.</i>	396
DANGERS OF MODERN HEDONISM, OR ABOUT POTENTIAL CONFIGURATIONS OF TECHNOGENIC SOCIETY <i>Tumanova D.N., Mikhailova T.L.</i>	402
<i>Economic sciences</i>	
TAX CULTURE AS AN ELEMENT OF IMPROVEMENT OF THE TAX SYSTEM OF RUSSIA <i>Plotnikova O.V., Pyleva A.G.</i>	406
ECONOMETRIC MODELING OF RUSSIAN GDP AND ITS FORECAST FOR 2017 <i>Erentsenova V.A.</i>	409



IX Международная студенческая научная конференция

«СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017»

Глубокоуважаемые коллеги!

Уважаемые участники форума!

Итоги IX Международного студенческого научного форума 2017 г., прошедшего с 1 декабря 2016 г. по 1 июня 2017 г.

Студенческий научный форум проводится в два этапа:

1. Прием работ, размещение и обсуждение на сайте <https://www.scienceforum.ru/>.
2. Проведение заседания лучших студентов по итогам проведения форума (Научный парк МГУ, Москва).

Оргкомитет, редакция журнала «Международный студенческий научный вестник» (Импакт-фактор РИНЦ = 0,445) и Российская Академия Естественных Наук (Международная ассоциация ученых, преподавателей и специалистов) благодарит всех студентов, принявших участие в работе ФОРУМА, а также преподавателей за большую работу, проведенную в рамках форума!

С каждым годом Международный студенческий научный форум привлекает все больше участников из разных уголков России и стран ближнего и дальнего зарубежья.

Каждый следующий студенческий форум расширяет не только географические, но и тематические границы, затрагивая самые актуальные проблемы всех отраслей современной науки.

На прошедшем форуме 2017 года работало 634 научные секции по 23 научным направлениям, было представлено 9536 докладов.

Для сравнения, на Форум-2009 было представлено 408 докладов.

В обсуждении докладов приняли участие 5799 человек.

Опубликовано на сайте более 28828 комментариев и вопросов.

В связи с этим можно с уверенностью заявить, что IX Международная студенческая научная конференция «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017» явился наиболее масштабной и представительной студенческой научной конференцией!

По решению Президиума Российской Академии Естественных Наук (РАЕ) студенты награждены дипломами в трёх номинациях:

- «За лучшую студенческую научную работу» – 1268 докладов;
- «За лучшую студенческую научную работу, вызвавшую наибольший (по числу просмотров) интерес участников – 21 доклад;
- «За активное участие в работе форума» – 21 студент.

В рамках IX Международной студенческой электронной научной конференции «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017» зарегистрировали секцию 634 научных руководителя.

Лучшие руководители секций форума – 344 человека – награждены дипломами РАЕ «За руководство научно-исследовательской работой студентов Международной электронной научной конференции «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017».

Руководителям ВУЗов выдавались свидетельства, подтверждающие участие студентов и сотрудников ВУЗов и работу в качестве соорганизаторов форума.

Лучшие студенты были награждены дипломами на основании решений руководителей секций, решения Оргкомитета форума (рекомендаций участников форума и статистических данных комментирования и посещаемости страниц авторов).

Лучшие руководители НИРС были приглашены для выступления с докладами и для вручения дипломов на Международную научную конференцию «Актуальные вопросы науки и образования» г. Москва (ул. Садовая-Спаская, д. 21/1).

Заседание форума лучших студентов с вручением дипломов лучшим студентам было проведено 1 июня 2017 г. (Москва, Ленинские горы, Научный парк МГУ). В заседании приняли участие более 130 студентов из 42 городов России и стран ближнего зарубежья, 28 руководителей секций. Во время работы заседания были заслушаны 48 докладов студентов, торжественно награждены дипломами за лучшую студенческую работу 49 студентов.

С 1 апреля 2017 г. каждый студент, представивший работу на форум, может получить именной сертификат участника форума, ссылка для получения сертификата опубликована на сайте форума (www.scienceforum.ru) на странице с размещенной работой.

Материалы IX Международной студенческой научной конференции «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017» будут опубликованы в двух вариантах:

1. Публикация в Приложении к журналу «Международный студенческий научный вестник» (издается как в электронном, так и в печатном виде, размещается на сайте Академии www.rae.ru в свободном доступе, информация об опубликовании будет выслана студентам).

2. Публикация статьи в журнале «Международный студенческий научный вестник» (РИНЦ= 0,445) без дополнительной оплаты. Материалы для опубликования принимаются строго по правилам журнала через **Личный портфель автора** <https://www.eduherald.ru/>. Обращаем Ваше внимание, что при добавлении статьи через личный портфель в графе «Оплата» необходимо прикрепить файл с направлятельным письмом от руководителя секции. Журнал издается как в электронном, так и в печатном виде, размещается на сайте Академии www.rae.ru в свободном доступе, информация об опубликовании будет выслана студентам, заказы на высылку печатных экземпляров будут приниматься после издания журналов.

От имени Российской Академии Естествознания и Оргкомитета IX Международной студенческой научной благодарим всех участников заседания лучших студентов за активное участие!

Ваши пожелания и отзывы о работе форума просим направлять по адресу stukova@rae.ru. Приглашаем Вас принять участие в работе Международного студенческого форума 2018, который традиционно начнет свою работу с 1 декабря 2017 г. Подробная информация об условиях проведения форума будет выслана дополнительно по электронной почте во второй половине ноября 2017 г.

*IX Международная студенческая научная конференция
«Студенческий научный форум 2017»*

УДК 574.522

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ РЕКИ УРАЛ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ И ИХ
АККУМУЛЯЦИЯ В ОРГАНАХ – МИШЕНЯХ РЫБ**

Ишбулатова С.Р., Казачкова Н.М.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург, e-mail: Lanaishbulatova@mail.ru

В статье рассматривается проблема загрязнения реки Урал тяжелыми металлами в последние годы, превышающие предельно допустимые значения, а также влияние тяжелых металлов на организм рыб. Способность рыб аккумулировать тяжелые металлы, органические вещества негативно сказывается на них. Токсические свойства тяжелых металлов известны уже давно, однако внимание им стало уделяться только лишь в последние несколько десятилетий. Это связано, в основном, с увеличением их роли в биологических процессах, определенных возрастом поступления данных элементов в окружающую среду в результате хозяйственной деятельности человека. Кроме того, интерес к тяжелым металлам возрос в итоге возросшего объема знаний, в том числе и экологических, об их воздействии на природные объекты.

Ключевые слова: тяжелые металлы, аккумуляция тяжелых металлов, органы – мишени рыб.

**POLLUTION OF URAL RIVER HEAVY METALS AND THEIR AKKUMULATION
IN TARGET ORGANS OF FISHES**

Ishbulatova S.R., Kazachkova N.M.

Orenburg State University, Orenburg, e-mail: Lanaishbulatova@mail.ru

In article the problem of pollution of Ural River by heavy metals the exceeding marginal values, and also influence of heavy metals on an organism of fishes is considered in recent years. Ability of fishes to accumulate heavy metals, organic matters negatively affects them. Toxic properties of heavy metals were known for a long time, however the attention began to be paid to them only the last several decades. It is bound, first of all, to strengthening of their role in biological processes caused by increase in receipt of these elements in a surrounding medium during economic activity of the person. In addition, interest in heavy metals increased as a result of the increased volume of knowledge including ecological, about their influence on natural objects.

Keywords: heavy metals, accumulation of heavy metals, target organs of fishes.

Урал относится к одной из самых протяженных и многоводных рек Оренбургской области. По своей протяженности река (2428 км) уступает в Европе только Волге и Дунаю. Главный исток реки располагается у подножия Круглой Сопки [6].

Изучению качества воды реки Урал, посвящены работы многих ученых. Так З.Ф. Кривопалова указывает, что вода Урала, протекающая в зоне промышленного освоения, по своему химическому составу – азональна, имеет высокие концентрации солей, тяжелых металлов и относится к сульфатному классу. А.М. Колесникова, проанализировав присутствие тяжелых металлов в притоках Урала, отмечает, что вода реки принадлежит группе кальциевых гидрокарбонатного класса [1].

Анализ влияния тяжелых металлов на водные организмы, а также воздействие органического загрязнения относятся к главным проблемам ихтиотоксикологии.

К главным антропогенным загрязнителями водной среды относятся тяжелые ме-

таллы (Cu, Zn, Al, Fe, Cd, Pb, Mn, Ni, Cr, As, Hg и их соли), большинство которых имеют высокую токсичность для живых организмов даже в сравнительно низких концентрациях. Так, тяжелые металлы не могут быть подвержены абсолютному разложению, а лишь перераспределяются между биотическими и абиотическими элементами, взаимодействуя с многообразными категориями живых организмов, мигрируя по общей цепи циркуляции веществ в водоеме.

Основными причинами поступления тяжелых металлов в природную экосистему являются сточные воды предприятий горнодобывающей, химической промышленности, металлургических, машиностроительных заводов, стоков сельскохозяйственных угодий и предприятий, а также авария различных установок и хранилищ. Кислотные дожди содействует переходу солей металлов из сорбированной формы в свободное.

Отмечаются завышенные уровни загрязнения воды реки Урал химическими компонентами, главным образом медью,

хромом шестивалентным, железом. Вода реки Урал в летний период приобретает загрязненность по некоторым элементам (медь, цинк, кадмий, свинец, нефтепродукты) и не соответствует как для хозяйственного использования, так и для рыбохозяйственного применения, где требования к качеству существенно выше [5].

По большинству элементам происходит превышение рыбохозяйственного применения, так в 2014 г. по цинку в 5 раз, по железу в 3,2 раза, по меди в 4,6 раза, по свинцу в 30 раз, по сульфатам в 2,4 раза. Наибольшее возрастание отмечается в 2015 г., где содержание цинка отмечается в 1,1 мг/л, что в 110 раз выше ПДК [3].

В речных водах миграция тяжелых металлов осуществляется главным образом во взвешенном состоянии, в форме коллоидов и комплексных высокомолекулярных соединений. Главные водные мигранты по росту доли растворенных форм находится в следующей последовательности: свинец – кобальт – никель – цинк – медь.

Рыбы обладают способностью накапливать тяжелые металлы, даже если содержание их в водной экосистеме не выходит за рамки предельно допустимых значений. При не высокой степени загрязнения тяжелыми металлами велика вероятность формирования компенсаторных модификаций в разнообразных физиологических системах рыб, что обусловлено высокой скоростью метаболизма, которое приводит к сгущению крови и возрастанию массы жизненно значимых органов (сердца, печени, почек и жабр). Обмен веществ изменяется в сторону запасаения жиров, а не расходуется на белковый рост. Жиронакопление здесь анализируется как один из устройств формирования «энергетического депо» при влиянии отрицательных факторов. Превышение границ адаптационного потенциала у рыб в местах устойчивой и продолжительной интоксикации способно к образованию неспецифической реакции – нарушению гомеостаза, что может развить разнообразный уровень деградации тканей и органов.

Органы-мишени накопления тяжелых металлов у рыб

№	Органы-мишени рыб	Характеристика
1	Печень	В печени рыб, главным образом, накапливается цинк и медь. Для печени характерно накопление данных металлов наиболее значительных концентрациях в отличие от других органами, так как выполняет обменно-депонирующую функции
2	Жабры	В жабрах выявлена завышенная степень свинца и кадмия. Жабберный эпителий при анализе с другими покровами рыб обладает наибольшей площадью и активно взаимодействует с окружающей средой, потому жабры практически не имеют защиты от воздействия разнообразных веществ, находящихся в воде, прежде всего металлов
3	Почки	В почках выявлено значительное количество тяжелых металлов, поскольку этот орган богат ретикуло-эндотелиальными клетками
4	Мышечная ткань	В мышечной ткани прежде всего аккумулируется ртуть, по сравнению с другими тяжелыми металлами, так как имеет огромную степень сродства к активным группам белковых макромолекул, значительное количество которых преобладает в мышечной ткани, все же, принимая во внимание, что мышцы составляют высокий процент от массы тела, их, как и печень, следует причислить к запасающим органам
5	Гонады	Гонады относятся к ежегодно обновляемым органам, поэтому здесь, как правило, невозможно проследить накопление токсических элементов за определенный период времени. Характерно, что цинк и кадмий активнее всего ассимилируются гонадами в преднерестовое время, в то время как количество тяжелых металлов во всех органах и тканях значительно уменьшается. В посленерестовое время в организме отмечается перераспределение микроэлементов
6	Костная ткань	В костной ткани рыб выявлено значительное содержание тяжелых металлов, что проявляется итогом накопления их с возрастом. Особенно это свойственно для свинца

Возникает серьезная угроза здоровью человека, так как рыба является одним из главных продуктов его питания.

Выявлено, что рыбы восприимчивее к тяжелым металлам, в отличие от высших позвоночных, а повышенная концентрация в воде ионов цинка, ртути, кадмия, меди, помимо других последствий, ведет к понижению титра антител в крови, содержанию лимфоцитов, уменьшению фагоцитарной активности клеток [2].

Рыбы, располагаются в верхнем трофическом уровне водных биоценозах, накапливают тяжелые металлы, содержание аккумуляирования которых, находится в зависимости от гидрохимических показателей окружающей среды и принадлежности вида к той или иной экологической группе: бентофаг, планктофаг, эврифаг, хищник (см. табл.). Статистика водности и загрязненности реки Урал, проявляет наиболее основное отрицательное влияние на воспроизводство рыб пелагофилов.

Выявлено, что самое активное участие в обмене и депонировании тяжелых металлов принимают печень, почки, жаберные лепестки, гонады и мышцы.

Тяжелые металлы накапливаются практически во всех тканях организма, но их распределение по большей части находится

в зависимости от гидрохимических показателей окружающей среды, физико-химических свойств металлов и от физиолого-биохимической специфики тканей и органов рыб и их морфофизиологического состояния [4].

Таким образом, река Урал имеет в последние годы повышенный уровень загрязнения соединениями тяжелых металлов и органических веществ, что неблагоприятно влияет на биологические объектах водной экосистемы.

Список литературы

1. Абаимов В.Ф., Соболин Г.В., Сатункин И.В. Коровин Ю.И. Экологические проблемы России и Оренбургской области // Известия ОГАУ. 2005. №8. – 7-8 с.
2. Аршаница Н.М. Рыбы как индикаторы загрязнения донных отложений рыбохозяйственных водоемов / Н.М. Аршаница, В.Ю. Гулюкин // СПб., 2000. Т. 4. 46–48 с.
3. Гусева Т.В. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды / Т.В. Гусева, Я.П. Молчанова, Е.В. Заика и др. // - М: «Эколайн», 2000. – 87 с.
4. Давыдова О.А. Влияние физико-химических факторов на содержание тяжелых металлов в водных экосистемах / О.А. Давыдова, Е.С. Климов, Е.С. Ваганова, А.С. Ваганова // под. науч. ред. Е.С. Климова. Ульяновск: УЛГТУ, 2014. - 167 с.
5. Курамшина Н.Г. Эколого-физиологическое состояние ихтиофауны малых рек Южного Урала / Н.Г. Курамшина, Э.Э. Нуртдинова, А.Ю. Матвеева // Вестник Оренбургского государственного университета, 2015. - 240-243 с.
6. Сафонов М.А. География, экономика и экология Оренбуржья: мат. конф., посвящ. 250-летию Оренбургской губернии и 60-летию Оренбургской области. – Оренбург, 1994. – 56 с.

УДК 636:615.281

**АЛЬТЕРНАТИВА АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ –
ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ****Казачкова Н.М.^{1,2}, Ишбулатова С.Р.¹, Дускаев Г.К.²**¹ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет» г. Оренбург,*e-mail: yagoda-oren@mail.ru*²ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства»,
г. Оренбург

В статье обсуждается проблема развития резистентности макроорганизмов к воздействию синтетических антибиотиков, анализируется материал проведенных исследований в этой области и предлагаются новые пути решения данной проблемы. Особое место занимает изучение влияния экстракта коры дуба, как природного материала борьбы с различными бактериями на физиологические, биохимические процессы, протекающие в организме сельскохозяйственных животных и птицы. Из представленных аргументов, вытекают новые, актуальные задачи которые ставятся перед современной наукой, и которым необходимо найти решение. Научный интерес представляет влияние использования коры дуба в кормлении молодняка крупного рогатого скота и птицы. Исследования, которые нам предстоит провести, дают возможность предположить, что кора дуба является альтернативным источником антибиотикотерапии применяемой в животноводстве.

Ключевые слова: кора дуба, цыплята-бройлеры, антибиотики.**ALTERNATIVE TO ANTIBIOTIC THERAPY IN ANIMAL HUSBANDRY –
THE USE OF MEDICINAL PLANTS****Kazachkova N.M.^{1,2}, Ishbulatova S.R.¹, Duskaev G.K.²**¹FSBEI HE «Orenburg State University», Orenburg, *e-mail: yagoda-oren@mail.ru*²FSBSI «All-Russian Research Institute of Beef Cattle Breeding», Orenburg

The article presents the problem of the macroorganism-resistance development to synthetic antibiotics. It analyzes the studies conducted in this field and describes new ways of solving this problem. A special focus is paid to the study of how the oak bark extract as a natural remedy effects various bacteria in the organisms of farm animals and birds. The presented arguments set new challenges for the modern science to meet. The scientific interest is the impact of the use of oak bark in the feeding of young cattle and poultry. The studies planned will answer the question whether oak bark can be an alternative source of cattle antibiotic therapy.

Keywords: oak bark, broilers, antibiotics.

В настоящее время в ходе развития технологического процесса, как в нашей стране, так и в других странах, при выращивании сельскохозяйственных животных и птицы достаточно широко используют антибиотики. Скармливают их в виде кормовой добавки не только для профилактики и лечения различных болезней бактериальной этиологии, но и для стимуляции роста и развития продуктивных качеств молодняка, увеличения его сохранности и продуктивности.

Неоднократно при использовании антибиотиков было отмечено подавление главных факторов специфической и неспецифической защиты организма от воздействия инфекций, как образование иммуноглобулинов, лизоцима, комплемента. В результате вышеперечисленного, в макроорганизме происходит сокращение числа вновь образующихся иммунокомпетентных клеток, которые в свою очередь участвуют в образовании антител. В итоге все это приводит к доступному присоединению любой новой инфекции и организм инфицируется вторично.

Установлено, что при использовании антимикробных препаратов в целях химиотерапевтического средства, воздействие их на животный организм значительно сложнее и шире, чем это считали ранее. Отмечено, что большинство из них довольно существенно влияют на каталитические процессы, синтез макромолекулярных соединений и др.

Под действием значительного числа антибиотиков активизируются защитные силы организма животного, усиливаются барьерные функции селезенки и печени, ускоряется ток лимфы, повышается количественное содержание гамма-глобулинов, фагоцитов и ферментов в крови, фагоциты проникают из крови в ткани с большей скоростью. Повышение количественного состава опсонинов и нормализация pH среды приводит к активации фагоцитоза. В некоторых случаях в сыворотке крови повышается содержание пока еще не сильно изученных бактериоцидинов и лизоцинов. Кроме этого, часто увеличивается синтез таких гормонов, как кортикостероиды и адреналин.

Однако, некоторое число антибактериальных препаратов в лечебных дозах и при длительном применении могут не вызывать каких-либо существенных клинических трансформаций у здоровых животных. С помощью специальных приборов можно выявить незначительные изменения со стороны отдельных физиологических систем организма.

В практических условиях использования антибиотиков могут не отмечаться изменения со стороны функциональной деятельности центральной нервной системы. Но специализированные исследования (условные рефлексы, энцефалограмма) показывают, что немало препаратов вызывают усиление или торможение отдельных ее реакций. Выявлено, что при определенных патологических состояниях нервной системы воздействие одних антибиотиков положительное, а при других может носить отрицательный характер [10].

При использовании малых доз антибиотиков улучшается функционирование поджелудочной железы, что можно судить по изменениям показателей ферментов крови (амилаза, липаза, лейцинаминопептидаза, дезоксирибонуклеаза) и мочи (амилаза, липаза, трипсин), а также по балансировым пробам с крахмальным, белковым, желатиновым и плазмоглициновым тестами.

Однако, следует отметить, что в результате бессистемного применения антибиотиков в животноводстве эффективность их воздействия на организм явно снижается, это связано с тем, что патогенные и условно патогенные микроорганизмы имеют свойство в дальнейшем, проявлять к ним резистентность. К тому же их токсический или аллергизирующий эффект, в значительной степени снижает их практическое применение в ветеринарии и медицине.

На современном этапе, для всей мировой науки стоит задача поиска применения других альтернативных веществ взамен антибиотикам, используемым не только в животноводстве, но и медицине. Одним из решений поставленной задачи является вариант замены синтетических антибиотиков на органические (природные), располагающие способностью образовывать «фитонциды» – биологически активные вещества, которые обладают антибиотическими свойствами, и играющие важную роль в формировании фитоиммунитета и напрямую оказывают влияние на снижение роста бактерий, низших грибов и протистов [2]. Количество публикаций об антибактериаль-

ных соединениях растительного происхождения продолжает возрастать [6–9].

Возобновившийся интерес к растениям, как средствам профилактики и лечения заболеваний инфекционно-воспалительного характера, очевидно связан с поиском соединений растительного происхождения, которые эффективно подавляют (ингибируют) систему Quorum Sensing (QS) бактериальных патогенов [5]. Оценка основных путей и методов ингибирования QS указывает на лекарственные растения как перспективный вариант получения эффективных и безопасных соединений с подобной активностью, а лечебное действие растений обусловлено содержанием в них большого числа биологически активных веществ, различных и многообразных по своему химическому составу и фармацевтическому действию. Лекарственные препараты, полученные из растительного сырья, несмотря на сравнительно низкую выраженность на первый взгляд фармакологической активности, в иных случаях могут оказать значительно более сильный эффект, чем их синтетические аналоги [4]. Одним из таких примеров служит кора дуба [1]. Дубовая кора – природный продукт, который содержит не менее 8% дубильных веществ, галловую и эллаговую кислоты, кверцетин и другие биологически активные вещества.

По данным А.А. Толмачевой, кора дуба (*Quercus robur*) демонстрирует наиболее выраженную и стабильную анти-QS активность в отсутствие явных антибактериальных эффектов. В экстракте коры дуба были определены 7 компонентов с анти-QS активностью, в ряду по убыванию пирогаллол → пропилизезорцин → кумарин → скополетин → конифероловый спирт → ванилин → антиарол [3].

Полученные данные предыдущих исследований дают нам основу для дальнейшего более детального изучения принципов действия экстрактов растительных компонентов на различные стороны физиологии макроорганизмов, в частности сельскохозяйственных животных и птицы, а также представляют определенную перспективу для формирования на основе полученных экспериментальных данных фармакологических препаратов новейшего поколения, применяемых в кормлении изучаемых животных.

Исследования будут выполнены при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант № 16-16-10048).

Список литературы

1. Казачкова Н. М. Использование природных антибиотиков в рационе сельскохозяйственных животных и птицы [Текст] / Н.М. Казачкова // Инновационные технологии в образовании и науке : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 7 мая 2017 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 14–16. – ISBN 978-5-9500297-2-1.
2. Токин, Б.П. Фитонциды. 2 изд. / Б.П. Токин – М.: Изд-во АМН СССР, 1951. – 238 с.
3. Толмачева А.А. Лекарственные растения и их компоненты как ингибиторы системы Quorum Sensing первого типа у бактерий: дис. ... канд. биол. наук. Оренбург, 2015. 129 с.
4. Труфанов О. Фитобиотики в рационах бройлеров. // Животноводство России, 2016. №10. С.5-7.
5. Koh, K.H. Screening of traditional Chinese medical plants for quorum-sensing inhibitors activity / K.H. Koh, F.-Y. Tham // J of Microbiology, Immunology and Infection. – 2011. – V. 44. – P. 144-148.
6. Kumar, N.V. Synthesis and quorum sensing inhibitory activity of key phenolic compounds of ginger and their / N.V. Kumar, P.S. Murthy, J.R. Manjunatha, B.K. Bettadaiah // Food Chem. – 2014. – V. 159. – P. 451-457.
7. Ngwoke, K.G. Antimicrobial natural products. Science against microbial patho-gens: communicating current research and technological advances / K.G. Ngwoke, D.C. Odimegwu, C.O. Esimone // Formatex. – 2011. – V. 2. – P. 1011-1026.
8. Ponnusamy, K. Inhibition of quorum sensing mechanism and Aeromonas hydro-phila biofilm formation by Vanillin / K. Ponnusamy, D. Paul, J.H. Kweon // En-viron. Eng. Sci. – 2009. – V. 26(8). – P. 1359-1363.
9. Truchado, P. Inhibition of quorum sensing (QS) in *Yersinia enterocolitica* by an Orange extract rich in glycosylated flavanones / P. Truchado, J.-A. Gimenez-Bastida, M. Larrosa, I. Castro-Ibanez, J.C. Espin, F.A. Tomas-Barberan, M.T. Garcia-Conesa, A. Allende // J Agric. Food Chem. – 2012. – V. 60(36). – P. 8885-8894.
10. Vondruskova H., Slamova R., Trckova M., Zraly Z., Pavlik I. Alternatives to antibiotic growth promoters in prevention of diarrhoea in weaned piglets: a review. Veterinarni Medicina. 2010; 55(5):199–224.

УДК 577.13: 579.22

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ
ТОКСИЧНОСТИ СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЛЮМИНЕСЦИРУЮЩИХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КЛЕТОК****Мелихова Л.А., Миндолина Ю.В.***ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург, e-mail: mel1295@mail.ru***THEORETICAL FOUNDATIONS FOR DETERMINING THE LEVEL
OF THE TOXICITY OF FREE RADICALS WITH THE USE
OF LUMINESCENT BACTERIAL CELLS****Melikhova L.A., Mindolina Yu.V.***Orenburg State University, Orenburg, e-mail: mel1295@mail.ru*

В данной статье представлены теоретические основы определения уровня токсичности свободных радикалов кислорода и азота с использованием рекомбинантных люминисцирующих штаммов. Определение влияния внешних факторов на клетки бактерий в целом осуществляется при помощи оценки биолюминесценции, т.к. это явление тесно связано с метаболическими процессами, происходящими в клетке. Данное исследование основано на следующей закономерности: уменьшение интенсивности биолюминесценции пропорционально токсическому эффекту. Проведение подобного рода исследований поможет понять, на какие именно виды и группы бактерий направлено действие различных АФК и РФА, и разработать рекомендации в отношении методов асептики и антисептики, а также методов тестирования эффективности дезинфицирующих агентов по уровню тушения свечения.

Ключевые слова: активные формы кислорода, биолюминесценция, токсичность.

This article presents the theoretical basis for determining the level of toxicity of free radicals of oxygen and nitrogen using recombinant luminescent strains. Determination of the influence of external factors on bacterial cells as a whole is carried out using the evaluation of bioluminescence. This phenomenon is closely related to the metabolic processes taking place in the cell. This study is based on the following regularity: a decrease in the intensity of bioluminescence in proportion to the toxic effect. Carrying out such studies will help to understand which species and groups of bacteria the action of various active forms of oxygen and reactive forms of nitrogen is directed, and to develop recommendations on aseptic and antiseptic methods, as well as methods for testing the effectiveness of disinfectants in the level of suppression of luminescence.

Keywords: active oxygen species, bioluminescence, toxicity.

Активные формы кислорода (АФК) – это молекулы органического или неорганического происхождения, имеющие неспаренный электрон на внешнем электронном уровне. В большей степени к ним относятся ионы кислорода, свободные радикалы и различные перекисные соединения. Образование АФК в клетках бактерий происходит в аэробных условиях на клеточной мембране и связано это с деятельностью цепи дыхательных ферментов. Утечка электронов из электронно-транспортной цепи в процессе окислительного фосфорилирования и непосредственное их взаимодействие с кислородом – основной путь образования активных форм кислорода в большинстве клеток. Тем не менее, образование продуктов неполного восстановления кислорода считается нормальным процессом. Активные формы кислорода и радикалы, синтезируемые в организме, выполняют как вредные, так и полезные для клетки функции. Высокая концентрация свободных радикалов в клетке может привести к окислительному стрессу, вызывающему повреждение различных

структур: ДНК, белков и липидов. У бактерий могут образовываться гидроксильные радикалы, которые в дальнейшем окажут повреждающее действие. Гидроксильные радикалы, воздействуя на гистидиновые группы и аминокислотные составляющие белков, вызывают их разрушение, и повреждают ферменты. Мутацией и гибелью бактерий может произойти из-за разрыва нуклеиновых кислот и углеводных мостиков. Негативное воздействие АФК на клетку может привести к клеточной смерти. Вследствие высокой токсичности АФК произошло существенное сокращение биоразнообразия первичной анаэробной микробиоты. Однако большинство видов бактерий выработало средство защиты от губительного действия активных форм кислорода – антиоксидантные системы. Под действием NO-синтаз в организме образуются токсичные продукты метаболизма оксида азота, которые носят название реактивные формы азота (РФА). Они оказывают аналогичное отрицательное воздействие на клетку, вызывая «нитрозирующий стресс» [1 – 6].

Одним из удобных инструментов исследования влияния внешних факторов на бактерии в целом является оценка биолюминесценции, благодаря тесной связи с метаболическими путями клетки позволяющей оценивать интегральную жизнеспособность клетки. Ферментативный процесс, в котором происходит потребление кислорода и выделение большого количества света носит название бактериальная биолюминесценция. Для генерации свечения важным условием является наличие кислорода, при отсутствии данная реакция не пройдет. Явление биолюминесценции связано с окислением длинноцепочечных альдегидов с помощью люциферазы, в результате которого происходит свечение. Функцией бактериальной люциферазы или флавинозависимой монооксигеназы является окисление субстрата с отсоединением у него протонов и электронов, и в дальнейшем с переносом их к последнему акцептору. Бактериальная биолюминесценция представляет собой окисление флавиномононуклеотида, который окисляется до длинноцепочечного алифатического альдегида или до жирной кислоты, и затем происходит излучение кванта света с длиной волны 495 [7, 8].

Методика определения уровня токсичности свободных радикалов кислорода и азота на рекомбинантные люминесцирующие штаммы включает в себя изучение интенсивности биолюминесценции бактерий при воздействии токсических веществ, присутствующих в анализируемой пробе, по сравнению с контролем. Люминесцентные бактерии оптимальным образом сочетают в себе различные типы чувствительных структур, ответственных за генерацию биоповреждения (клеточная мембрана, цепи метаболического обмена, генетический аппарат). Это обеспечивается тем, что люминесцентные бактерии содержат фермент люциферазу, осуществляющую эффективную трансформацию энергии химических связей жизненно важных метаболитов в световой сигнал на уровне, доступном для экспрессных и количественных измерений. Основой такого подхода является то, что уменьшение интенсивности биолюминесценции пропорционально токсическому эффекту. Острое токсическое действие исследуемой пробы на бактерии определяется

по ингибированию их биолюминесценции за 30-минутный (в экспрессном варианте – 5 минут) период экспозиции [9 – 12].

Проведение подобного рода исследований с использованием ряда люминесцирующих бактерий, имеющих различное строение клеточных систем, позволит иметь представление об уровне токсичности АФК и РФА для данных микроорганизмов. Сопоставление полученных данных с бактерицидностью поможет разработать рекомендации для быстрого тестирования эффективности дезинфицирующих агентов по уровню изменения интенсивности биолюминесценции [9].

Список литературы

1. Balaban R.S., Nemoto S., Finkel T. Mitochondria, oxidants, and aging // *Cell*. – 2005. – 120(4). – P. 483–95.
2. Северин Е.С. Биохимия / Е.С. Северин. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003., – 779 с.
3. Лепехина Е.В. Роль тиоловых редокс-систем при действии экстремальных температур и антибиотиков у *Escherichia coli*: На материале микробиологических дисциplin. : дис. ... доктор. биол. наук / Г.В. Смирнова. – Пермь, 2014. – 119 с.
4. Мартинович Г.Г. Окислительно-восстановительные процессы в клетках / Г.Г. Мартинович, С. Н. Черенкевич. – Минск: БГУ, 2006. – 159 с.
5. Goswami, M. Effects of glutathione and ascorbic acid on streptomycin sensitivity of *Escherichia coli* / M. Goswami, S.H. Mangoli, N. Jawali // *Antimicrob. Agents Chemother.* – 2007. – V.51. – P. 1119–1122.
6. Graumann P. A family of cold shock proteins in *Bacillus subtilis* is essential for cellular growth and for efficient protein synthesis at optimal and low temperatures / P. Graumann, T. Wendrich, M. Weber, K. Schroder, M. Marahiel // *Mol. Microbiol.* – 1997. – V. 25. – p. 741-756.
7. Дерябин Д.Г. Бактериальная биолюминесценция: фундаментальные и прикладные аспекты: учебник / Д.Г. Дерябин. – М.: Наука, 2009. – 246 с.
8. Данилов В.С. Сенсорные биолюминесцентные системы на основе lux-оперонов разных видов люминесцентных бактерий / В.С. Данилов, А.П. Зарубина, Г.Е. Ерошников, Л.Н. Соловьева, Ф.В. Карташев, Г. Б. Завильгельский // *Вестн. Моск. Ун-та. Сер. 16. Биология.* – 2002. – № 3. – С. 20-24.
9. Данилов В.С. Расширение возможностей люминесцентного бактериального теста для анализа токсичности химических соединений / В. С. Данилов, Т. П. Юдина, Е.В. Сорокина // *Вестник ОГУ.* – 2007. – № 75 (специальный выпуск). – С. 102-104.
10. Кудряшева Н.С. Физико-химические основы биолюминесцентного анализа: учеб. пособие / Н. С. Кудряшева, В. А. Крагасюк, Е. Н. Есимбекова. – Красноярск : Краснояр. гос.ун-т., 2002. – 154 с.
11. Farr S.B. Oxidative stress responses in *Escherichia coli* and *Salmonella typhimurium* / S.B. Farr, T. Kogoma // *Microbiol. Rev.* – 1991. – V. 55. – p. 561-585.
12. Bulich A.A. Use of the luminescent bacterial system for the rapid assessment of aquatic toxicity / A. A. Bulich, D. L. Isenberg // *ISA Trans.* – 1981. – № 1. – p. 29-33.

УДК 579.842.14/.62

**ОЦЕНКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ
ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ЗАРАЖЕНИЮ
РАЗЛИЧНЫМИ ШТАММАМИ *S. TYPHIMURIUM***

Миндолина Ю.В., Лавренова М.А., Михайлова В.А.

ФГБОУ ВО Оренбургский государственный университет, г. Оренбург,
e-mail: marichka-20.07@mail.ru

**ESTIMATION OF BIOCHEMICAL INDICATORS OF BLOOD SERUM
OF LABORATORY ANIMALS AFFECTED BY INFLUENCE OF VARIOUS STAMMS
*S. TYPHIMURIUM***

Mindolina Yu.V., Lavrenova M.A., Mikhailova V.A.

Orenburg State University, Orenburg, e-mail: marichka-20.07@mail.ru

Статья посвящена изучению биохимических показателей сыворотки крови лабораторных животных, которые подверглись заражению различными штаммами *S. typhimurium* 14028S. Проведена сравнительная характеристика влияния генномодифицированных штаммов *S. typhimurium* 14028S ΔyadF и *S. typhimurium* 14028S ΔrelA, а также *S. typhimurium* 14028S WT (дикий) и *S. typhimurium* 14028S WT (дикий), культивированный в условиях голодания. Характерной особенностью данных генномодифицированных штаммов является отсутствие у них генов, отвечающих за реакции метаболизма и адаптации бактерий к стрессовым условиям. В ходе исследования было выявлено патогенное влияние всех изучаемых штаммов на сердечно-сосудистую систему и желудочно-кишечный тракт по средству анализа динамики ферментов в сыворотке крови, которые в норме содержатся в данных органах.

Ключевые слова: *Salmonella typhimurium*, сальмонеллез, биохимические показатели крови, аланинаминотрансфераза, аспаратаминотрансфераза, щелочная фосфатаза.

The article is devoted to the study of biochemical indices of blood serum of laboratory animals that were infected with various strains of *S. typhimurium* 14028S. The effect of genetically modified strains of *S. typhimurium* 14028S ΔyadF and *S. typhimurium* 14028S ΔrelA, as well as *S. typhimurium* 14028S WT (wild) and *S. typhimurium* 14028S WT (wild), cultivated under starvation conditions, was compared. A characteristic feature of these genetically modified strains is the lack of genes responsible for the effects of metabolism and distribution of bacteria to stress conditions. In the course of the study, the pathogenic effect of all studied strains on the cardiovascular system and the gastrointestinal tract was determined by analyzing the dynamics of serum enzymes, which are normally contained in these organs.

Keywords: *Salmonella typhimurium*, salmonellosis, biochemical blood indices, alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, alkaline phosphatase.

Увеличение числа регистрируемых случаев острых кишечных инфекций – основная причина повышенного интереса к данному виду заболеваний. Самым распространённым инфекционным поражением желудочно-кишечного тракта является сальмонеллез, возбудители которого – бактерии рода *Salmonella*, в частности серовары *Enteritidis* и *Typhimurium*. По статистике Роспотребнадзора только за период с января по апрель 2016 года было зарегистрировано более 10 тысяч случаев заражением сальмонеллезом. По сравнению с 2015 годом встречаемость сальмонеллезной инфекции увеличилась более чем на 2%. В связи с этим происходит активное изучение патогенеза данного заболевания, вызванное различными штаммами *S. typhimurium* [1 – 4].

На основании выше изложенного перед нами была поставлена цель: провести сравнительную характеристику влияния различных штаммов *S. typhimurium* 14028S на био-

химические показатели сыворотки крови экспериментальных животных. Кровь исследовалась на следующие биохимические показатели: аланинаминотрансфераза (АлАТ), аспаратаминотрансфераза (АсАТ), щелочная фосфатаза (ЩФ).

На рисунке 1 показана динамика изменения концентрации аланинаминотрансферазы в крови экспериментальных животных.

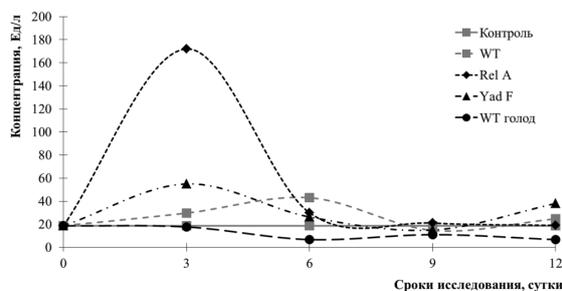


Рис. 1 Динамика изменения концентрации АлАТ в сыворотке крови лабораторных животных

Анализ полученных показателей концентрации АлАТ показал, что наибольшее значение было зафиксировано в группе Rel A, которое было достигнуто на 3 день эксперимента, после чего оно снизилось и находилось в пределах нормы. Такая же ситуация наблюдается в группе заражения Yad F. В группе дикого штамма значения АлАТ своего максимума достигли на 6 сутки и не сильно превышали контрольных значений. Концентрация АлАТ в группе голодающего штамма с 3 по 12 сутки исследования находится ниже контрольных значений.

Максимальное значение концентрации аспаратаминотрансферазы (рис. 2) зафиксировано на 6 сутки во всех трех группах, в отличие от голодающей культуры, значения которой на протяжении всего эксперимента не сильно превышали показатели нормы и имели два пика максимума на 3 и 6 день эксперимента. Наибольшая концентрация АсАТ обнаруживается в группе WT, тогда как в группах Rel A и Yad F показатели колеблются в пределах от 80 до 100 Ед/л.

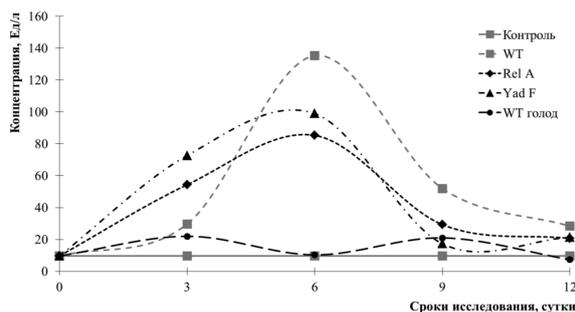


Рис. 2. Динамика изменения концентрации АсАТ в сыворотке крови лабораторных животных

Максимальные значения концентрации щелочной фосфатазы (рис. 3) обнаруживаются на 3-и сутки эксперимента в группах голодающей культуры (наибольший), WT и Yad F. Максимум в группе Rel A фиксируется на 6-й день исследования. После во всех группах наблюдается плавное снижение концентрации ЩФ, и на 9-е сутки она опускается ниже контрольных значений. Ис-

ключение составляет группа голодающей культуры, показатели которой на протяжении всего эксперимента были выше нормы.

Выводы

Обобщая результаты полученных во время исследования по изучению динамики биохимических показателей сыворотки крови лабораторных животных, можно сделать вывод о развитии острого инфекционного процесса во всех опытных группах.

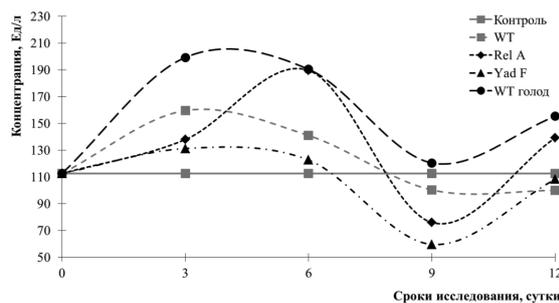


Рис. 3. Динамика изменения концентрации ЩФ в сыворотке крови лабораторных животных

Сравнивая их между собой, можно заметить, что наиболее выраженным патогенетическим влиянием обладают генномодифицированные штаммы *S. typhimurium* 14028S $\Delta yadF$ и *S. typhimurium* 14028S $\Delta relA$, тогда как в группе голодающей культуры наибольшее влияние наблюдается на показатели концентрации щелочной фосфатазы, что так же говорит о развитии патологических изменений со стороны печени.

Список литературы

1. Богуцкий М. И. Сальмонеллезная инфекция в современный период / М. И. Богуцкий, А. В. Васильев, В. М. Цыркунов // Медицинская панорама. – 2009. – № 7. – С. 3–4.
2. Козырева В. К. Клональное распространение СТХ-М-5-продуцирующих нозокомальных штаммов *Salmonella Typhimurium* в России, Беларуси и Казахстане / В. К. Козырева [и др.] // Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия. – 2012. – Т. 14, №1. – С. 38–50.
3. Орлова А. А. Обработка статистических данных сальмонеллеза в п. Переволоцкий / А. А. Орлова, Г.В. Чернова, Е. А. Пономарева // Молодой ученый. — 2016. — №10. — С. 521-524.
4. Пак С. Г. Сальмонеллез / С.Г. Пак, М.Х. Турьянов, М.А. Пальцев. – М.: Медицина, 1988. – 304 с.

УДК 612.122/123: 615.272

**ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УГЛЕВОДНОГО И ЖИРОВОГО ОБМЕНА
В ОРГАНИЗМЕ ЗДОРОВЫХ КРЫС ПОД ВЛИЯНИЕМ
ПЕПТИДОВ PRO-ARG-GLY И GLY-ARG-PRO**

Сун Ю., Григорьева М.Е., Оберган Т.Ю.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», г. Москва,
e-mail: tobergan@mail.ru*

В работе исследовано влияние коротких пептидов глипролинового ряда Pro-Arg-Gly и Gly-Arg-Pro на изменение уровня глюкозы крови и показатели липидного профиля (общий холестерин, триглицериды) при их многократном интраназальном введении здоровым крысам. Эксперименты показали, что 5-кратное введение Pro-Arg-Gly, и Gly-Arg-Pro в дозе 1 мг/кг массы тела приводило к снижению уровня глюкозы крови животных на 25 и 15% соответственно по сравнению с контролем. При этом пептид Pro-Arg-Gly обладал умеренным гипохолестериновым действием, снижая концентрацию общего холестерина на 15% относительно контрольных значений. В то же время оба пептида не оказывали влияние на изменение концентрации триглицеридов. Сравнительный анализ гипогликемического и гипохолестеринового эффектов пептидов показал, что Pro-Arg-Gly обладал более выраженным действием на показатели углеводного и жирового обмена здоровых крыс.

Ключевые слова: Пептиды, глюкоза крови, холестерин, триглицериды.

**THE CHANGE OF CARBOHYDRATE AND LIPID METABOLISM IN HEALTHY
RATS UNDER THE INFLUENCE OF PEPTIDES PRO-ARG-GLY AND GLY-ARG-PRO**

Sun Yu., Grigorjeva M.E., Obergan T.Yu.

Lomonosov Moscow State University, biology faculty, Moscow, e-mail: tobergan@mail.ru

The study examined the influence of short peptides of glyproline family Pro-Arg-Gly and Gly-Arg-Pro to change the level of blood glucose and lipid profile (total cholesterol, triglycerides) in their multiple administered by intranasal way to healthy rats. Experiments have shown that 5-fold and the introduction of Pro-Arg-Gly, and Gly-Arg-Pro in a dose of 1 mg/kg of body weight resulted in a reduction of the blood glucose level of the animals by 25 and 15%, respectively, compared to control. However, the peptide Pro-Arg-Gly had a moderate hypocholesterol effect, reducing the concentration of total cholesterol by 15% relative to control values. At the same time, both peptides did not influence the change in the concentration of triglycerides. Comparative analysis of hypoglycemic and hypocholesterolemia effects of the peptides showed that Pro-Arg-Gly had a more pronounced effect on the parameters of carbohydrate and lipid metabolism in healthy animals.

Keywords: Peptides, blood glucose, cholesterol, triglycerides.

Трипептиды Pro-Arg-Gly и Gly-Arg-Pro относятся к регуляторным пептидам глипролинового ряда (глипролины), сочетающим аминокислотные остатки пролин и глицин в разных положениях молекулы. Известна немаловажная роль регуляторных пептидов в обеспечении компенсаторно-приспособительных реакций при нарушении гомеостатического баланса в организме благодаря широкому спектру их биологических активностей [3]. В ряде исследований было установлено, что пептиды глипролинового ряда Pro-Gly, Pro-Gly-Pro и Gly-Pro-Arg обеспечивают сохранение нормальной функции системы гемостаза в организме при одновременной нормализации углеводного обмена в условиях развития экспериментальной гипергликемии у животных, подобной сахарному диабету 2 типа у человека [1, 4]. Также показано, что применение Pro-Gly-Pro, Arg-Pro-Gly-Pro, Pro-Gly-Pro-Leu и некоторых других глипролинов снижает концентрацию общего холестерина

и триглицеридов, что уменьшает выраженность нарушений липидного обмена при гиперхолестеринемических состояниях организма [3, 8]. Известно, что некоторые аминокислоты предотвращают отложение преатерогенного холестерина липопротеидов низкой плотности на стенках артерий, снижают риск развития атеротромбоза, сахарного диабета и атеросклероза [7]. Присутствие аргинина в молекуле пептидов способствует появлению в кровотоке оксида азота, обеспечивающего гипополипидемический и противосвертывающие эффекты [6, 9]. Однако, несмотря на имеющиеся в литературе данные, до настоящего времени спектр физиологической активности пептидов глипролинового ряда недостаточно изучен. Поэтому целью нашей работы было изучение влияния глипролинов, содержащих аминокислоту аргинин, Pro-Arg-Gly и Gly-Arg-Pro на показатели углеводного и жирового обмена при введении интактным (здоровым) крысам.

Материалы и методы

В работе применяли пептиды Pro-Arg-Gly и Gly-Arg-Pro, полученные из Института молекулярной генетики РАН. В экспериментах были использованы 30 белых крыс-самцов линии Wistar с массой тела 200-250 г, которых разделили на 3 группы по 10 особей в каждой: контроль, опыт 1 (Pro-Arg-Gly) и опыт 2 (Gly-Arg-Pro). Опытным группам вводили пептиды Pro-Arg-Gly или Gly-Arg-Pro в дозе 1 мг/кг интраназально 1 раз в сутки ежедневно в течение 5 дней. Контрольным животным тем же способом и в те же сроки вводили 0.85%-й NaCl. Через 1 час после последнего введения препаратов у крыс натошак брали кровь на анализы. Взятие крови осуществляли из *v. jugularis* с использованием в качестве консерванта 3.8%-й раствор цитрата натрия в соотношении кровь: консервант как 9 : 1.

Концентрацию глюкозы в крови, как маркер углеводного обмена, определяли на биохимическом анализаторе «One Touch Horizon» (США) с использованием тест-полосок. Показатели липидного спектра в плазме крови исследовали энзиматическим колориметрическим методом с использованием наборов реагентов фирмы «Ольвекс-Диагностикум» (Россия) на фотозлектроколориметре «Arel» AP-101 (Япония). При этом определяли концентрацию общего холестерина и триглицеридов. Результаты выражали в ммоль/л. Статистическую обработку данных проводили с применением пакета программ STATISTIKA 8.0. Результаты представлены в виде $M \pm m$ (где M – среднее арифметическое, m – ошибка среднего). Статистическую значимость различий оценивали с использованием *t*-критерия Стьюдента. Различия между группами считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты экспериментов и их обсуждение

Было установлено, что через 1 ч после 5-кратного интраназального введения пептида Pro-Arg-Gly в крови животных происходило достоверное снижение уровня глюкозы крови на 25% ($p < 0,01$) по сравнению с контролем (рис. 1). Пептид Gly-Arg-Pro также проявлял гипогликемический эффект, хотя и в меньшей степени (уровень глюкозы крови снизился на 15% по сравнению с контролем, $p < 0,05$).

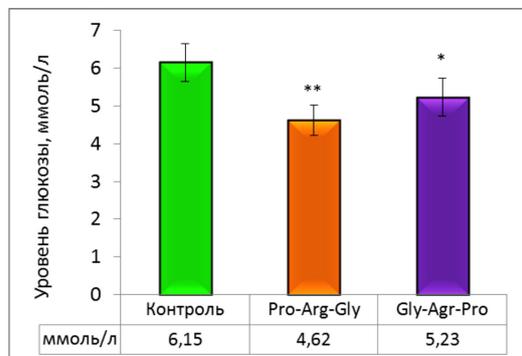


Рис. 1. Уровень глюкозы крови после 5-кратного введения Pro-Arg-Gly и Gly-Arg-Pro: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$ достоверность различий по сравнению с контролем.

При сравнении влияния исследуемых пептидов на показатели липидного спектра было обнаружено, что только применение Pro-Arg-Gly приводило к достоверному снижению концентрации общего холестерина на 15% по сравнению с контролем, $p < 0,05$ (рис. 2). Введение Gly-Arg-Pro практически не вызывало изменения этого показателя, поскольку различия относительно контрольных значений были недостоверны. В этих условиях эксперимента изменение концентрации триглицеридов в плазме крови животных после применения и Pro-Arg-Gly, и Gly-Arg-Pro было недостоверным.

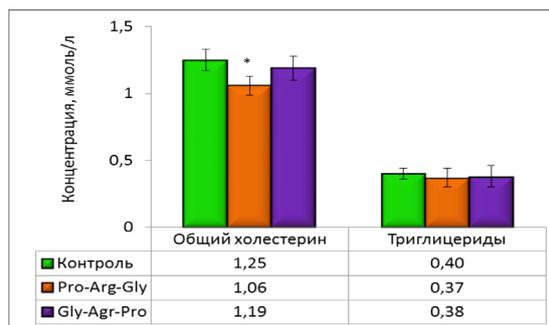


Рис. 2. Концентрация общего холестерина и триглицеридов в плазме крови животных после 5-кратного введения Pro-Arg-Gly и Gly-Arg-Pro: * - $p < 0,05$ достоверность различий по сравнению с контролем.

В представленной работе впервые было изучено влияние глипролинов Pro-Gly-Arg и Gly-Arg-Pro на углеводный и липидный обмен в организме здоровых животных. Мы обнаружили гипогликемическое действие обоих пептидов, которое, может быть обусловлено участием пептидов во взаимодействии инсулина с его рецепторами посредством их активации [2]. При этом аргинин, входящий в состав обоих пептидов, может вносить определенный вклад в реализацию данного эффекта, поскольку эта аминокислота повышает чувствительность к инсулину периферических рецепторов и рецепторов печени.

Кроме того, Pro-Gly-Arg снижал концентрацию общего холестерина в крови. Это, возможно, связано с присутствием аргинина в составе пептидов, который способствует появлению в кровотоке оксида азота, проявляющего гиполлипидемический эффект [3, 6, 9]. Также, снижение холестерина крови можно объяснить активацией липидзависимой фосфолипазы A2 под влиянием глипролинов [5].

Выводы

Таким образом, пептиды Pro-Arg-Gly и Gly-Arg-Pro при их многократном интраназальном введении здоровым животным в дозе 1 мг/кг обладали гипогликемическим действием, снижая уровень глюкозы в крови, пептид Pro-Arg-Gly оказывал гипохолестериновое действие, уменьшая концентрацию общего холестерина. При этом оба пептида не влияли на изменение концентрации триглицеридов в плазме крови. Пептид Pro-Arg-Gly обладал более выраженным действием на показатели углеводного и жирового обмена здоровых крыс.

Список литературы

1. Ашмарин И.П., Ляпина Л.А., Андреева Л.А., Ульянов А.М., Пасторова В.Е., Оберган Т.Ю., Алфеева Л.Ю., Мясоедов Н.Ф. Лечебный эффект глипролинов Pro-Gly и Pro-Gly-Pro при развитии экспериментального инсулиннезависимого диабета // Тромбоз, гемостаз и реология. – 2008. – Т. 34. – № 2. – С.38-43.

2. Дедов И.И., Балаболкин М.И., Марова У.И. Болезни органов эндокринной системы. М.: Медицина, 2000. 568 с.

3. Ляпина Л.А., Григорьева М.Е., Оберган Т.Ю., Шубина Т.А., Андреева Л.А., Мясоедов Н.Ф. Пептидная регуляция метаболических процессов при гиперхолестеринемических состояниях организма // Известия РАН. Серия биологическая. – 2015. – № 6. – С. 634-644.

4. Мясоедов Н.Ф., Андреева Л.А., Ляпина Л.А., Ульянов А.М., Шубина Т.А., Оберган Т.Ю., Пасторова В.Е., Григорьева М.Е. Изучение сочетанного антидиабетогенного и противосвертывающего действия трипептида Gly-Pro-Arg на модели развития стойкой гипергликемии у крыс // Доклады Академии Наук. – 2011. – Т. 438. – № 2. – С. 275-278.

5. Шабалина А.А., Ляпина Л.А., Рочев Д.Л., Костырева М.В., Танашян М.М., Суслина З.А. Гиполипидемические и фибринолитические эффекты регуляторных лейцинодержущих глипролинов в крови человека in vitro // Известия РАН. Сер. биол. – 2015. – № 1. – С. 85- 89.

6. Cojocaru E., Zamfir C., Zamosteanu N., Trandafirescu M., Cotutiu C. The effects of branched chain aminoacids on HDL-cholesterol in experimental animals subjected to dietary hypercholesterolemia // Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi. – 2012. – V.116. – № 1. – P. 200-206.

7. Drosatos I.K., Kypreos K.E., Zannis V.I. Residues Leu261, Trp264 and Phe265 account for apolipoprotein E induced dyslipidemia and affect the biogenesis of apolipoprotein E containing high density lipoprotein // Circulation. – 2006. – V.114. – № 2. – P. 147-156.

8. Myasoedov N.F., Lyapina L.A., Grigorjeva M.E., Obergan T.Y., Shubina T.A., Andreeva L.A. Mechanisms for glyproline protection in hypercholesterolemia // Pathophysiology. – 2016. – V. 23. – № 1. – P. 27-33.

9. Vasilijevi A., Busadi B., Kora A., Petrovi V., Jankovi A., Kora B. Beneficial effects of L-arginine-nitric oxide-producing pathway in rats treated with alloxan // J. Physiol. – 2007. – V. 584. – № 3. – P. 921-933.

УДК 7.036.1: 929

ВКЛАД И.Я. БИЛИБИНА В ИСТОРИЮ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ГРАФИКИ И РАЗВИТИЕ ИСКУССТВА ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Косарева Е.В., Поровская Г.А.

*ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого»,
г. Великий Новгород, e-mail: porovskaja@yandex.ru*

В статье описывается творческий путь русского мастера иллюстраций, который занимался возрождением русских традиций в графике XX века. Иван Яковлевич Билибин внес неоценимый вклад в развитие искусства иллюстраций и историю отечественной графики. Его творчество получило широкое распространение во всем мире, открыло многим в начале XX века красоту русской старины и продолжает привлекать своей таинственностью и оригинальностью. Иван Билибин работал так же в сфере рекламы, был знатоком геральдики, подарил своей стране государственный символ, которым Россия гордится до сих пор, был и театральным художником, активно участвовал в оформлении православных храмов. В каждой деятельности он оставался верным себе, сохраняя индивидуальный стиль, и все же вошел в историю как исключительный иллюстратор детской книги.

Ключевые слова: иллюстрации, «билибинский» стиль, отечественная графика.

THE CONTRIBUTION OF I. BILIBIN TO THE HISTORY OF THE DOMESTIC GRAPHIC AND THE DEVELOPMENT OF THE ART OF ILLUSTRATIONS

Kosareva E.V., Porovskaya G.A.

Novgorod State University of Yaroslav Mudry, Veliky Novgorod, e-mail: porovskaja@yandex.ru

The article describes the creative path of the Russian master of illustration who was engaged in revival of Russian traditions in the schedule of the XX century. Ivan Yakovlevich Bilibin made an invaluable contribution to the development of art and illustration history graphics. His work is widespread all over the world, many opened early in the twentieth century the beauty of Russian antiquity and continues to attract with its mystery and originality. Bilibin worked in advertising, was an expert on heraldry, gave his country a symbol of the state, which Russia is proud of still was artist and stage designer, and was actively involved in the decoration of Russian churches. In each activity he remained himself, while maintaining your individual style, and yet went down in history as an exceptional Illustrator of children's books.

Key words: illustrations, "Bilibin" style, domestic graphics.



Иллюстрация. Автор И.Я. Билибин

Иван Яковлевич Билибин (1876 – 1942) один из самых выдающихся художников – иллюстраторов, который смог сделать детскую книгу нарядной и доступной. Стиль художника узнаваем безошибочно: каждый образ максимально выразителен, каждая деталь – документально точное отражение подлинного покроя одежды или наличника.

Иван Билибин в конце 90-х годов занимался в Рисовальной школе Общества поощрения художеств, в 1900 году окончил полный курс юридического факультета Петербургского университета, чтобы не портить отношения с отцом, который не принимал стремления сына рисовать. Затем он занимался в мастерской художника Антона Ашбе в Мюнхене и несколько лет занимался под руководством Ильи Репина в школе-мастерской княгини Марии Тенишевой. В мастерской Репина полностью раскрылся графический талант молодого художника, поскольку большое значение в своих ранних работах он придавал пластической выразительности линии. Позже Иван Билибин учился в высшем художественном училище Академии художеств, но работу на звание художника представлять не стал. Зимой 1898 – 1899 года на выставке молодых художников, работа Виктора Васнецова «Богатыри» несказанно потрясла Билибина и определила его творческий путь. «Сам

не свой, ошеломленный ходил я после этой выставки. Я увидел у Васнецова то, к чему смутно рвалась и тянулась моя душа», вспоминал Иван Яковлевич [1].

Уже летом 1899 года, будучи под впечатлением от произведений В. Васнецова, Иван Билибин создает свои первые иллюстрации к русским сказкам, одна из которых была «Сказка о Иване-царевиче, Жар-птице и о сером волке». В период с 1901 по 1902 были созданы иллюстрации к сказкам «Сестрица Аленушка и братец Иванушка», «Марья Маревна», «Белая уточка», «Княгиня на теремной башне». Акварельные работы отличались необыкновенной декоративностью, в них он стремился гармонично соединить волшебный мир сказки с миром реальности, наполняя свои произведения лирическими образами русской природы и былинной старины [2]. Вскоре художник уехал в деревню, где глубоко изучал русскую старину, народное и декоративное искусство и нашел свой неповторимый стиль, в котором работал до конца жизни. За точность этого стиля, энергичность работы и безукоризненную твердость линии художника коллеги называли его «Иваном-железной рукой» [3].

Мастер выработал свой собственный графический «билибинский» стиль, основанный на тщательно прорисованном и подробном узорчатом контурном рисунке, расцвеченном акварелью. Сначала он набрасывал эскиз на бумаге, детализировал, уточнял композицию во всех деталях на кальке, а затем переводил на ватман. После этого колонковой кистью с обрезанным концом, напоминающую резец, он проводил по карандашному рисунку четкий проволоочный контур тушью.

Его книги похожи на расписные шкапулки, старинные рукописи, ведь художник продумывал не только рисунки, но и все декоративные элементы [3]. Иван Яковлевич Билибин представлял детскую книгу целостным художественно оформленным организмом, поэтому он создавал не отдельные иллюстрации, а стремился к ансамблю, к цельности: рисовал обложку, иллюстрации, украшения, шрифт – все без исключения стилизуя под старинную рукопись. Его страничные иллюстрации окружены орнаментальными рамками, как деревенские окна с резными наличниками, они не только декоративны, но и имеют содержание, продолжающее тему основной иллюстрации. Например, в сказке «Василиса Прекрасная» иллюстрацию с Красным всадником (солнце) окружают цветы, а Черного всадника

(ночь) – мифические птицы с человеческими головами. Самым главным в его иллюстрациях для Билибина была атмосфера русской старины, эпоса, сказки [4]. Из подлинных орнаментов, деталей он создавал полуреальный – полуфантастический мир.

В разгар революционных событий, осенью 1917 года, Иван Билибин покинул Петроград и уехал в Крым, где он рисовал акварелью пейзажи, а в 1920 году посетил Египет. Художник начал оформлять балетные спектакли для труппы Анны Павловой, а так же делал эскизы росписей для храмов. В 1925 году он переехал в Париж и успел там оформить десять спектаклей, среди которых наибольшую известность приобрели оперы «Сказка о царе Салтане» (1929) и «Сказание о граде Китеже и леве Февронии» (1934) Н.А. Римского-Корсакова, «Князь Игорь» А.П. Бородина, «Борис Годунов» М.П. Мусоргского, а также иллюстрировал народные сказки, в том числе, французские.

Спустя почти двадцать лет Иван Яковлевич вернулся на Родину и был хорошо принят. Он получил место профессора графической мастерской ИЖСА в Ленинграде, в 1939 году стал доктором искусствоведения. Тогда же художник оформил спектакли «Сказка о царе Салтане» (1937) и «Полководец Суворов» (1939), выполнил иллюстрации к роману А.Н. Толстого «Петр I» (1937) и к «Песне про купца Калашникова» М.Ю. Лермонтова (1939) [5]. Самой выдающейся декорационной работой для Ивана Билибина стало оформление оперы «Золотой петушок» Н.А. Римского-Корсакова, над которой мастер работал с удовольствием, поскольку опера принадлежала его любимому композитору.

Однако театр не отвлек художника от работы в области книжной графики. Иван Яковлевич Билибин продолжает иллюстрировать книги классиков мировой литературы, своих современников, много работает для журналов, оформляет учебники и книги по архитектуре [6]. Параллельно с этим художник работал в сфере рекламы. И.Я. Билибин создавал рекламные плакаты, бланки меню, афиши, эскизы почтовых марок и открытки, находя множество применений для выражения своей мысли, где главным выразительным средством по-прежнему оставалась линия.

Иван Яковлевич занимался геральдикой, изучал гербы, традиции их создания и использования в качестве символических изображений. Он является автором герба

с двуглавым орлом, символа Российской империи, который сейчас используется на монетах «Банка России». Художник нарисовал его после Февральской революции в качестве герба для Временного правительства, и с 1992 года этот орел вновь стал официальным русским символом [3]. Птица выглядит сказочной, потому что рисовал ее известный иллюстратор русских былин и сказок. Двуглавый орел изображен с опущенными крыльями и без царских регалий, по кругу сделана надпись и характерный «лесной» билибинский орнамент.

За всю жизнь Иван Яковлевич Билибин проиллюстрировал более двадцати пяти книг. Персонажи И. Билибина живут, любят, совершают подвиги, заманивают в глубины русского леса, притягивают своими узорами, заставляя рассматривать каждую деталь. Ориентируясь на традиции древнерусского и народного искусства, художник разработал логически последовательную систему графических приемов, которая в совокупности со своеобразием трактовки былинных и сказочных образов дали возможность говорить об особом «билибин-

ском» стиле [7]. Творчество Ивана Яковлевича Билибина сыграло значительную роль в истории отечественной графики. Его иллюстрации к былинам и сказкам, благодаря полиграфии получили широкое распространение, открыли многим в начале XX века красоту русской старины и продолжают удивлять и радовать наших современников в XXI веке [8].

Список литературы

1. Голынец Г. В., Голынец С. В. Иван Яковлевич Билибин. – М., 1972. – С. 225.
2. Великие художники. Том 53. Иван Яковлевич Билибин. – М.: Директ-Медиа, 2010. – С. 48.
3. Кто такой И. Я. Билибин [Электронный ресурс] // Русская семерка – URL: <http://russian7.ru/post/chto-nuzhnoznat-ob-ivane-bilibine/> (дата обращения: 20.04.2017)
4. Иван Билибин [Электронный ресурс] // Истории об искусстве: https://hystory.mediasole.ru/istorii_ob_iskusstve_ivan_bilibin (дата обращения: 20.04.2017)
5. Иван Яковлевич Билибин [Электронный ресурс] // Искусство каждый день – URL: <http://www.arteveryday.org/bilibin/> (дата обращения: 21.04.2017).
6. Будур Н. В. Сказочная энциклопедия – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2005. – С. 610.
7. Голынец Г. В. «И. Я. Билибин. Изобразительное искусство» – М., 1988. – С. 228.
8. Иван Яковлевич Билибин. Статьи. Письма. Воспоминания о художнике – Букинистическое издание, 1970. – С. 376.

УДК 615.919

ТОКСИНЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ: РИСКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Объедкова А.С.

*Волгоградский государственный медицинский университет, г.Волгоград,
e-mail: a.obedkova@yandex.ru*

В статье обсуждается проблема отравлений токсинами растительного происхождения. Показано медико-социальное значение отравлений грибами на примере Волгоградской области и степень их опасности для безопасности жизнедеятельности человека. Проведен анализ специальных литературных источников по рассматриваемой теме, включая статистические базы официального сайта Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации, а также комплексный анализ текущего национального законодательства по вопросам предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации. Сделан вывод, что приоритетным направлением в системе профилактики отравлений данной патологии является оптимизация просветительной работы с населением, с привлечением потенциала средств массовой информации, волонтеров, первичного звена здравоохранения. Большое значение приобретает обучение населения мероприятиям первой помощи при отравлении грибами, а также особое значение имеет специальная подготовка медицинских специалистов, оказывающих специализированную помощь при отравлениях токсинами природного происхождения.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, растительные токсины, безопасность жизнедеятельности, токсология, медицина катастроф.

TOXINS OF PLANT ORIGIN: SAFETY RISKS

Obedkova A.S.

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, e-mail: a.obedkova@yandex.ru

The article discusses the problem of toxins poisoning of plant origin. The medical and social significance of fungal poisoning is shown on the example of the Volgograd region and the degree of their danger to human life safety. The analysis of special literature sources on the topic under consideration, including the statistical database of the official site of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, as well as a comprehensive analysis of the current national legislation on the prevention and response to emergencies in the Russian Federation. It is concluded that the priority direction in the system for the prevention of poisoning of this pathology is optimization of educational work with the population, involving the potential of mass media, volunteers, primary health care. Of great importance is the training of the population in the first aid measures for fungal poisoning, and special training is provided for medical specialists who provide specialized assistance in poisoning with toxins of natural origin.

Keywords: emergency situations, toxins poisoning, life safety, noxology, disaster medicine.

Актуальность. По данным Управления Роспотребнадзора по Волгоградской области в сентябре 2016 года на территории Волгоградской области зарегистрировано 37 случаев отравлений грибами, из них 4 с летальным исходом, среди них отравления детей до 14 лет – 5 случаев, из них летальных – 1 случай.

Цель работы: показать медико-социальное значение отравлений грибами на примере Волгоградской области и оценить степень их опасности для безопасности жизнедеятельности человека.

Материалы и методы

Эмпирическую базу исследования составили анализ специальных литературных источников по рассматриваемой теме, включая статистические базы официального сайта Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации, а также комплексный анализ текущего национального законодательства по вопросам предупреждения и ликвидации послед-

ствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации (Федеральный конституционный закон РФ № 3-ФКЗ от 30 мая 2001 года «О чрезвычайном положении», Федеральный закон РФ № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и др.). Математическая обработка данных проводилась методами вариационной статистики с вычислением параметрических (t-критерий Стьюдента) и непараметрических (χ^2 -квadrat) критериев различия и коэффициентов корреляции с помощью пакета прикладных программ *Microsoft Excel 2010* и *STATISTICA v.17,0*.

Результаты и их обсуждение

Отравление грибами (также известное, как мицелизм) относится к вредным последствиям при приеме токсичных веществ. Симптомы отравления могут варьироваться от легкого желудочно-кишечного дискомфорта до смерти. Представленные токсины являются вторичными метаболитами, продуцируемыми в определенных биохимиче-

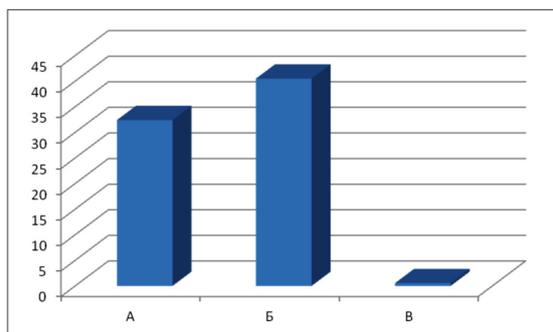
ских путях в грибковых клетках. Отравление грибами обычно является результатом ошибочной идентификации с точки зрения цвета и общей морфологии видов токсичных грибов со съедобными видами. Даже очень опытные грибные собиратели в редких случаях отравляются, употребляя токсичные виды, несмотря на то, что хорошо знают о рисках, из-за небрежности [2, 7].

Три из самых смертоносных грибов относятся к роду *Amanita*: *A. phalloides* и *A. virosa* и *A. bisporigera*; *A. verna* и два из рода *Cortinarius*: *C. rubellus* и *C. orellanus*. Несколько видов *Galerina*, *Lepiota* и *Conocybe* также содержат летальные количества аматоксинов.

Следующие виды могут вызвать большой дискомфорт, иногда требующий госпитализации, но не считаются смертельными: *Amanita muscaria* – известный своим использованием в качестве энтеогена, и теперь известно, что токсины превращаются в психоактивные вещества после высыхания; молибдиты хлорофилла (*greengills*) – вызывает интенсивное расстройство желудочно-кишечного тракта; Энтолома (розовые грибы) – некоторые виды сильно ядовиты, такие как ядовитая энтолома (*Entoloma sinuatum*), энтолома родополиум и *Entoloma nidorosum*. Симптомы интенсивного желудочно-кишечного расстройства появляются после 20 минут до 4 часов, вызванных неопознанным желудочно-кишечным раздражителем [1].

Многие виды *Inocybe*, такие как *Inocybe fastigiata* и *Inocybe geophylla*, содержат мускарин, в то время как *Inocybe erubescens* является единственным, кто, как известно, вызвал смерть; *Lactarius vinaceorufescens*, *Lactarius vvidus* – по сообщениям, ядовитый [5].

Проведенный нами статистический анализ этиологии данных отравлений представлен на рис. 1.



Анализ этиологии отравлений грибами в Волгоградской области в 2016 г.)

Примечание: по оси ординат: этиологические группы: А – отравление условно-патогенными грибами, Б – Нарушение технологии приготовления грибов; С – употребление сырых грибов. По оси абсцисс: число пострадавших в процентах.

Случаи отравлений грибами зарегистрированы по следующим административным территориям: г. Волгоград – 13 случаев, пострадавших – 17; г. Волжский – 7 случаев, пострадавших – 7; г. Михайловка – 5 случаев, 7 пострадавших, из них 2 летальных; Урюпинский район – 4 случая, пострадавших – 6, из них 2 летальных.

Группа А – отравления условно-патогенными грибами, т.е. требующими перед кулинарной обработкой подвергать предварительной варке или вымачиванию в проточной воде (свинушки, волнушки, чернушки и др.).

Токсикологические последствия могут быть краткими или длительными, немедленными или отсроченными, обратимыми или необратимыми, единичными или множественными, неприятными или недееспособными или даже опасными для жизни. Токсикологический эффект при отравлении грибами носит и безпороговый характер. По определению предполагается, что не пороговые эффекты происходят на любом уровне воздействия вещества. Возникает ли эффект – функция вероятности, и хотя вероятность будет уменьшаться по мере уменьшения уровня воздействия, предполагается, что уровень воздействия, для которого вероятность равна нулю, отсутствует. В отсутствие правдоподобного альтернативного механизма, поддерживаемого экспериментальными данными, мутагенность и генотоксическая канцерогенность в настоящее время считаются не пороговыми эффектами [6].

Выводы

Учитывая преобладание в структуре этиологии групп А и Б (рис.1), приоритетным направлением в системе профилактики отравлений данной патологии является оптимизация просветительной работы с населением, с привлечением потенциала средств масс-медиа, волонтеров, первичного звена здравоохранения [2,3,8]. Большое значение приобретает обучение населения мероприятиям первой помощи при отравлении грибами, а также особое значение имеет специальная подготовка медицинских специалистов, оказывающих специализированную помощь при отравлениях токсинами природного происхождения [4, 9, 10].

Список литературы

1. Аллахвердиева А.И. Современные тренды инноваций средств реанимации // Международный журнал экспериментального образования. -2016 – № 3 (часть1) – С.40-41.

2. Госенова Х.Я. Токсикологические аспекты «здорового питания» //Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6 – С. 87.
3. Доника А.Д. Социально-гигиенические факторы риска здорового образа жизни студенческой популяции // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы – 2015 – № 1 – С.64-65.
4. Доника А.Д. Образовательные стандарты: первая помощь «вне закона»?// Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6 – С.35-36
5. Кастури Р. Отравления грибами: этиология и симптомы //Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6 – С.89.
6. Меркешкина Р.С. Экоотоксиканты в проблемном поле токсикологии // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6 – С.91.
7. Полищук А.Е. Контаминация пищи как проблема безопасности питания //Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6 – С.93.
8. Ревина Е.А. Проблемы мотивации безопасного поведения молодежной популяции // Успехи современного естествознания. – 2013 – № 9 – С.100.
9. Хорольская М.О. Прогнозирование профессиональной пригодности на модели студентов-медиков: социально-гигиенические аспекты // Международный студенческий научный вестник – 2015 – №2-2 – С.184.
10. Donika A.D. The study of professional deformations of doctors as deviations of their professional role // International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. T. 8. № 2. С. 13746-13761.

УДК 616.921.5

МЕДИЦИКО-СОЦИАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ГРИППА И ОРВИ

Руснак А.В., Ремизов С.С.

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград,
e-mail: master-med.89@mail.ru*

В статье обсуждается проблема чрезвычайных ситуаций эпидемиологического характера на примере гриппа и ОРВИ. Эти инфекционные заболевания образуют наиболее распространенную группу патологии, которая в структуре инфекционной заболеваемости занимает 95-97%. Ежегодно в России эти инфекции поражают от 10 до 40% всего населения. Заболевание наносит значительный экономический ущерб государственному бюджету в связи с высокой частотой случаев нетрудоспособности среди населения, и превышает затраты на все остальные инфекционные заболевания вместе взятые. Проведен анализ специальных литературных источников по рассматриваемой теме, включая статистические базы официального сайта Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации, а также комплексный анализ текущего национального законодательства по вопросам предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации. Показано, что профилактика заболеваемости гриппом и ОРВИ имеет большое социальное значение. Потенциальная экономия от сокращения количества рабочих дней, пропущенных по болезни, и потерь в связи со снижением производительности труда превышает расходы предприятия на вакцинацию работников.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, грипп и ОРВИ, безопасность жизнедеятельности, ноксология, медицина катастроф.

MEDICAL AND SOCIAL IMPORTANCE OF VACCINOPROPHYLACTICS INFLUENZA AND ARVI

Rusnak A.V., Remizov S.S.

Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: master-med.89@mail.ru

The article discusses the problem of epidemiological emergencies, using the example of influenza and ARVI. These infectious diseases form the most common group of pathology, which occupies 95-97% of the structure of infectious morbidity. Every year in Russia, these infections affect 10 to 40% of the total population. The disease causes significant economic damage to the state budget due to the high incidence of disability among the population, and exceeds the costs for all other infectious diseases combined. The analysis of special literature sources on the topic under consideration, including the statistical database of the official site of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, as well as a comprehensive analysis of the current national legislation on the prevention and response to emergencies in the Russian Federation. It is shown that the prevention of the incidence of influenza and ARVI is of great social importance. The potential savings from a reduction in the number of sick days passed through sickness and losses due to a decline in labor productivity exceeds the company's costs of vaccinating workers.

Keywords: emergency situations, influenza and ARVI, life safety, noxology, disaster medicine.

Актуальность. Грипп и ОРВИ инфекция образуют наиболее распространенную группу патологии, которая в структуре инфекционной заболеваемости занимает 95-97% [8]. Ежегодно в России эти инфекции поражают от 10 до 40% всего населения. Заболевание наносит значительный экономический ущерб государственному бюджету в связи с высокой частотой случаев нетрудоспособности среди населения, и превышает затраты на все остальные инфекционные заболевания вместе взятые.

Цель работы: провести клинико-статистический анализ заболеваемости гриппом и ОРВИ, и оценить степень ее опасности для безопасности жизнедеятельности.

Материалы и методы

Эмпирическую базу исследования составили анализ специальных литературных источников по рассматриваемой теме, включая статистические базы

официального сайта Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации, а также комплексный анализ текущего национального законодательства по вопросам предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации (Федеральный конституционный закон РФ № 3-ФКЗ от 30 мая 2001 года «О чрезвычайном положении», Федеральный закон РФ № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и др.). Математическая обработка данных проводилась методами вариационной статистики с вычислением параметрических (t-критерий Стьюдента) и непараметрических (χ^2 -критерий различия и коэффициентов корреляции с помощью пакета прикладных программ *Microsoft Excel 2010* и *STATISTICA v.17.0*.

Результаты и их обсуждение

В настоящее время различают многообразные типы чрезвычайных ситуаций, таких как природные явления, как лесные пожары, землетрясения, наводнения, ура-

ганы или ледяные бури. Существуют также чрезвычайные экологические ситуации, вызванные деятельностью человека, такие как производственные или транспортные аварии, которые вызывают опасные вещества, тем самым создавая угрозу для окружающей среды и здоровья человека. Большое внимание уделяется сегодня экологическим рискам, которые могут быть острыми и опасными для жизни.

По данным Международной базы данных о стихийных бедствиях (EM-DAT), в период с 2003 по 2013 год было зарегистрировано 380 промышленных аварий, что отразилось на 207 668 человек и привело к потерям более 22 миллионов долларов США. Изменение климата оказывает беспрецедентное воздействие на стихийные бедствия и связанный с ними риск возникновения чрезвычайных экологических ситуаций. С изменением климата, уже расширяющим систему оказания помощи при бедствиях, будущие связанные с климатом чрезвычайные ситуации приведут к увеличению и более дорогостоящим потребностям в помощи.

В то же время сохраняют свою актуальность и чрезвычайные ситуации биологического происхождения, которые давно известны человечеству и не вызывают пристального внимания масс медиа. Они давно ассоциируются с банальными инфекциями и не вызывают особого беспокойства. Тем не менее, именно эта группа чрезвычайных ситуаций вносит существенный вклад в ежегодные статистические данные о потере трудоспособности населения, и как результат – экономических потерях.

Грипп – инфекция, которую можно контролировать средствами иммунопрофилактики, однако, несмотря на большой выбор гриппозных вакцин и их в целом невысокую стоимость, охват прививками представляется явно недостаточным. Для специфической профилактики гриппа в России в настоящее время зарегистрировано и применяется большое количество современных и эффективных вакцин [1].

Все эти вакцины производятся с учетом как международных, так и российских рекомендаций по штаммовому составу, который ежегодно меняется с учетом ожидаемых циркулирующих разновидностей вирусов гриппа.

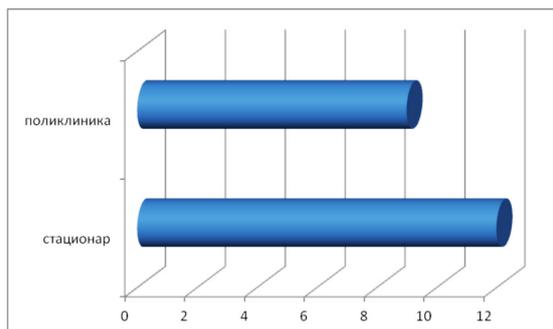
Пандемия возникает как правило тогда, когда появляется новый подтип грип-

па А, который может легко распространяться от человека к человеку и который отличается от предыдущих штаммов (поэтому нет ранее существовавшего иммунитета). Пандемии произошли в 1918-1919 годах (с 40-50 миллионами смертей во всем мире, включая детей и молодых людей), а также в 1957 и 1968 годах. Особое беспокойство вызвал грипп А подтип H5N1, который заразил домашнюю птицу в Гонконге в 1997 и 2003 гг. и распространился на птиц в юго-восточной Азии путем миграции птиц по всей Азии, в Европу и Африку. Эти птицы заразили многие миллионы птиц и некоторых людей в Юго-Восточной Азии и Турции, которая находилась в тесном контакте с зараженными цыплятами. Смертность в этих случаях была высокой. В 2009 году грипп А подтип H1N1 вызвал пандемию свиного гриппа, которая началась в Мексике и распространилась на многие другие страны. У большинства пациентов с свиным гриппом была средняя тяжесть, у меньшинства развилась тяжелая инфекция с летальным исходом. Распространение H1N1 или H5N1 от человека к человеку редко, но пандемия может развиваться, если вирус снова мутирует.

К сожалению, население относится к проблеме гриппа недостаточно серьезно [2,4]. Особенно это касается людей молодого и среднего возраста, являющихся «золотым наследственным фондом», которые не задумываются о том, что профилактические прививки являются основной мерой борьбы против гриппа и радикально воздействуют на эпидемиологические процессы [5,7].

Вакцинация против гриппа снижает вероятность заражения как минимум в 3-4 раза, а также способствует снижению частоты присоединения ОРВИ и осложнений. При проведении повторной ежегодной вакцинации во взрослых коллективах в период очередного подъема респираторной заболеваемости получено достоверное снижение заболеваемости в 8 раз.

При рассмотрении проблемы вакцинопрофилактики с точки зрения экономических затрат выяснилось, что средняя длительность лечения взрослых в условиях стационара составила от 12 до 13 дней, а в амбулаторных условиях от 8 до 9 дней. Соотношение между затратами на вакцинацию и на оказание медицинской помощи взрослым составляет 1 к 4,4 (см. рис).



Длительность потери трудоспособности в следствие заболеванием гриппом или ОРВИ

Примечание: по оси абсцисс: длительность потери трудоспособности в днях, по оси ординат: виды лечения по критерию госпитализации.

Это доказано на основании данных литературы и расчетов, сделанных с использованием модели определения эффективности.

Проблема вирусных инфекций вызывает особые требования для оптимизации ее решения, поскольку в мире появляются новые и все более опасные инфекции[3]. Так, вирус Зика был впервые обнаружен у макаки-резуса еще в 1947 году, в лесу Зика Уганды, (происхождение название вируса). Первый случай у человека был зарегистрирован в 1950 г. До сих пор около 70 стран сообщили о наличии передаваемых через перенос вирусов, в результате чего Всемирная организация здравоохранения объявила о вспышке Зика в качестве международной чрезвычайной ситуации. В большинстве случаев в Бразилии наблюдалось более 1 миллиона случаев в 2015 году.

В настоящее время вирус Зика стал самым опасным из-за вируса из семейства Flaviviridae, превосходящего смертельный вирус Денге и недавно пересек границы с Юго-Восточной Азией. В августе 2016 года в Сингапуре было зарегистрировано и проанализировано 215 случаев локально зараженных инфекций Зика, так как ученые из Института биоинформатики А * Star

обнаружили, что штамм вируса в 2 из этих случаев не был импортирован из Южной Америки. Это произошло из Юго-Восточной Азии – тревожный факт, что вирус Зика развивается.

Выводы

Таким образом, профилактика заболеваемости гриппом и ОРВИ имеет большое социальное значение. Потенциальная экономия от сокращения количества рабочих дней, пропущенных по болезни, и потерь в связи со снижением производительности труда превышает расходы предприятия на вакцинацию работников [6, 9, 10].

Список литературы

1. Аллахвердиева А.И. Современные тренды инноваций средств реанимации // Международный журнал экспериментального образования. -2016 – № 3 (часть1) – С.40-41
2. Доника А.Д. Социально-гигиенические факторы риска здорового образа жизни студенческой популяции // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы – 2015 – № 1 – С.64-65.
3. Доника А.Д. Чрезвычайные ситуации в проблемном поле текущего национального законодательства: медицинский аспект // Международный журнал экспериментального образования – 2015 – № 3-3 – С.295-296.
4. Доника А.Д. Необходимость профессионального отбора врачей к деятельности в чрезвычайных ситуациях / А.Д.Доника, А.А.Марченко // Международный журнал экспериментального образования – 2015 – № 3-1 – С.110-111
5. Нухрадинова З.Н. Психологические аспекты медицины катастроф (по материалам социологического исследования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2012 – № 1. – С.56-57.
6. Ревина Е.А. Проблемы мотивации безопасного поведения молодежной популяции // Успехи современного естествознания. – 2013 – № 9 – С.100.
7. Хорольская М.О. Прогнозирование профессиональной пригодности на модели студентов-медиков: социально-гигиенические аспекты // Международный студенческий научный вестник – 2015 – №2-2 – С.184.
8. Федорова Е.А. Угроза национальной безопасности: вирусные гепатиты // Международный студенческий вестник. – 2016. – № 4-1. – С.111.
9. Шехсаидова З.М Проблема подготовки кадров медицинского профиля // Международный журнал исследований культуры. 2015. № 2-2. С. 184.
10. Donika A.D. The study of professional deformations of doctors as deviations of their professional role // International Journal of Emergency Mental Health. 2015. T. 17. № 4. С. 714-716.

УДК 615.099

ОТРАВЛЕНИЯ ГЕРБИЦИДАМИ КАК ПРОБЛЕМА ЭКОЛОГИИ

Соловьев Н.В.

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград,
e-mail: soL2012@mail.ru*

В статье обсуждается проблема загрязнения окружающей среды гербицидами на примере глифосата. Актуальность темы обусловлена проведением в 2017 году в России года экологии. В статье проведен анализ специальных литературных источников по рассматриваемой теме, включая статистические базы официального сайта Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации, а также комплексный анализ текущего национального законодательства по вопросам предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации (Федеральный конституционный закон РФ № 3-ФКЗ от 30 мая 2001 года «О чрезвычайном положении», Федеральный закон РФ № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и др.). Показано экотоксикологическое значение глифосата, обусловленное тем, что его обнаружение довольно сложно и до сих пор может быть осуществлено только в нескольких специализированных лабораториях.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, экотоксиканты, безопасность жизнедеятельности, ноксология, медицина катастроф.

THE POISONING OF HERBICIDES AS THE PROBLEM OF ECOLOGY

Soloviev N.V.

Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: soL2012@mail.ru

The article discusses the problem of environmental contamination with herbicides on the example of glyphosate. The relevance of the topic is due to the holding in Russia in 2017 of the year of ecology. The analysis of special literature sources on the topic under consideration, including the statistical database of the official site of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, as well as a comprehensive analysis of the current national legislation on the prevention and response to emergencies in the Russian Federation (Federal Constitutional Law No. 3 of May 30 2001 on the state of emergency, Federal Law No. 68 of the Russian Federation of December 21, 1994 "On the Protection of the Population and Territories of Emergency Natural and man-made nature", etc.). It is shown that the ecotoxicological value of glyphosate is due to the fact that its detection is rather difficult and can still be carried out only in several specialized laboratories.

Keywords: emergency situations, ecotoxicants, life safety, noxology, disaster medicine.

Актуальность

Вопрос о токсическом действии веществ, которые попадают в организм человека из-за нарастающего загрязнения окружающей среды, интересует не только врачей, но и биологов, генетиков и, в целом имеет государственное значение, поскольку влияет на общее здоровье нации [2, 6]. Неслучайно 2017 год объявлен в России годом экологии. Особый интерес представляют вещества, которые используются в сельском хозяйстве, а, следовательно, могут влиять на «токсикологическое меню» россиян непосредственно [3, 7, 8].

Цель исследования: провести комплексный анализ токсикологических характеристик гербицидов на примере глифосата и оценить степень их опасности как экотоксикантов для безопасности жизнедеятельности.

Материалы и методы

Эмпирическую базу нашего исследования составили анализ специальных литературных источников по рассматриваемой теме, включая статистические базы официального сайта Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации, а также ком-

плексный анализ текущего национального законодательства по вопросам предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации (Федеральный конституционный закон РФ № 3-ФКЗ от 30 мая 2001 года «О чрезвычайном положении», Федеральный закон РФ № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и др.). Математическая обработка данных проводилась методами вариационной статистики с вычислением параметрических (t-критерий Стьюдента) и непараметрических (χ^2 -квадрат) критериев различия и коэффициентов корреляции с помощью пакета прикладных программ *Microsoft Excel 2010* и *STATISTICA v.17.0*.

Полученные результаты и их обсуждение

Отравления гербицидами и пестицидами в последнее время носят характер латентной экологической чрезвычайной ситуации. В то же время аварии на промышленных объектах, где в циклах производства включены рассматриваемые токсические вещества или их предикторы, могут стать причиной техногенной чрезвычайной ситуации, обусловленной разливом химического вещества в следствии нарушения техники безопасности или транспортных (чаще

железнодорожных) аварий. В период между 1901 и 2016 годами, по данным всемирных организаций, в мире произошло 1 125 техногенных катастроф, затронувших около 4,5 миллионов человек, из которых около 49 000 человек погибли. Общий ущерб был оценен в 225 миллиардов долларов. Такие чрезвычайные ситуации чаще всего возникали в Азии (651 случай) и гораздо реже в Европе (199) и Северной и Южной Америке (177). По некоторым оценкам, ежегодно сотни тысяч техногенных инцидентов происходят в мире, убивая сотни людей и нанося значительный ущерб, превышающий десятки тысяч долларов США.

По данным ООН, техногенные катастрофы занимают третье место по числу жертв после стихийных бедствий, вызванных метеорологическими или геологическими факторами. Статистика CRED показывает, что число техногенных катастроф неуклонно растет с конца 1970-х годов. Эксперты считают, что основной причиной такого роста являются все более сложные инженерные системы, используемые людьми, а также значительное увеличение числа выполняемых ими функций (автоматизация), а уровень знаний и подготовки тех, кто разрабатывает такие системы, и тех, кто производит и управляет ими, не соответствует стандартам работы на всех этапах их жизненного цикла.

Статистика CRED показывает, что транспортные аварии, особенно в море и на реках, стали особенно частыми. Поскольку Европа и Северная Америка имеют надежную и безопасную транспортную и промышленную инфраструктуру, самые большие потери в таких авариях поддерживаются бедными странами Азии и Африки. Россия занимает в этой статистике промежуточное положение.

В то же время наибольший интерес представляют именно латентные чрезвычайной ситуации с участием гербицидов и пестицидов, поскольку несмотря на то, что медицинские последствия характеризуются неопределенностью (отсутствуют массовые острые отравления), они имеют серьезные отдаленные последствия, обуславливая хроническую заболеваемость и существенно влияя на качество жизни населения.

Среди наиболее обсуждаемых в последнее время является глифосат (N-(фосфометил)-глицин, C₃H₈NO₅P), который используется в большинстве коммерческих гербицидов. В немецком университете на содержание глифосата тестировали образцы мочи, взятой у городского населения, и было

показано, что его концентрация превышала предельно допустимый порог установленный для питьевой воды в 5-20 раз [10].

В целом характер и тяжесть отравления, а также конкретных токсикологических эффектов возрастают с увеличением воздействия, определяемым дозой, продолжительностью и частотой попадания глифосата в организм человека, в рамках отношения «доза-ответ». Помимо дозы, факторы, которые могут влиять на токсикологический эффект, включают в себя путь воздействия на вещество, генетическую восприимчивость, физиологическое состояние, пол и возраст.

Токсикологические последствия могут быть краткими или длительными, немедленными или отсроченными, обратимыми или необратимыми, единичными или множественными, неприятными или недееспособными или даже опасными для жизни. Токсикологический эффект при отравлении глифосатом носит безпороговый характер. По определению предполагается, что непороговые эффекты происходят на любом уровне воздействия вещества. Однако, вполне может быть «практический» порог, например, в случае генотоксических эффектов, которые являются отражением взаимодействия между генотоксичностью и механизмами восстановления клеточной ДНК.

Возникает ли эффект – функция вероятности, и хотя вероятность будет уменьшаться по мере уменьшения уровня воздействия, предполагается, что уровень воздействия, для которого вероятность равна нулю, отсутствует. В отсутствие реального альтернативного механизма, поддерживаемого экспериментальными данными, мутагенность и генотоксическая канцерогенность в настоящее время считаются не пороговыми эффектами.

Сегодня оценка новых малоизученных веществ, таких, как глифосат, токсическое действие которых считается не имеющим порога, требует тщательной оценки имеющейся информации, в том числе результатов биологических анализов *in vitro* и *in vivo* и достоверных прогнозируемых оценок SAR, для определения веса доказательств канцерогенности или зародышей человека клеточной мутагенности.

В целом в механизме действия глифосата отмечаются эмбриотоксические и тератогенные эффекты, как бесплодие и нарушения эмбрионального развития человека и животных. Кроме того, отравления глифосатом связывают с увеличением риска заболеваний лимфатической системы и рака кожи.

Клинические рекомендации по физиологической оценке тяжести интоксикации

Градации тяжести отравления по степени	Симптомы стимулирующего действия	Симптомы депрессивного действия
1	возбуждение, беспокойство, потоотделение, гиперрефлексия, мидриаз, тремор	атаксия, путаница, летаргия, слабость, сохранена способность следовать командам
2	лихорадка, гиперактивность, гипертония, тахикардия, тахипноэ	мягкая кома (невербальная, но чувствительная к боли); Ствол мозга и глубокое сухожилие не повреждены
3	бред, галлюцинации, гиперпирексия, тахикардия	умеренная кома (угнетение дыхания, невосприимчивость к боли)
4	Кома, сердечно-сосудистый коллапс, судороги	Глубокая кома (апноэ, сердечно-сосудистая депрессия)

При попадании в пищеварительный тракт человека и животных, глифосат становится «бомбой замедленного действия», которая может взорваться из-за стресса или плохого питания, что также характеризует глифосат как токсическое вещество с непороговым эффектом.

Учитывая сложный и до конца не выясненный механизм токсического действия глифосата, антидотной терапии не существует, медицинская помощь основана на общих принципах детоксикации (адсорбенты, инфузионная терапия, санитарная обработка) и симптоматическом лечении, а также при необходимости – местное лечение поражений кожи и слизистых.

Во время оказания первой медицинской помощи и последующего лечения глифосат следует четко идентифицировать и быстро удалить с поверхности кожи и слизистых оболочек, чтобы свести к минимуму дальнейшее воздействие. Удаление глифосата целесообразно проводить поверхностно активными веществами, а также с использованием индивидуального противохимического пакета с лангликом, нейтрализующим многие фосфорорганические пестициды.

Для проведения комплексной терапии необходимо установить степень тяжести отравления по клиническим стандартам [1] (см. табл.).

При организации спасательных мероприятий, необходимо помнить о том, что пострадавший может представлять опасность, если глифосат передается при контакте с загрязненной одеждой. Если отравление происходит в промышленных, фермерских или лабораторных условиях, всегда надо в

первую очередь подозревать особо опасные вещества и принимать меры предосторожности, чтобы избежать случайного химического поражения.

Если одновременно поражается более одного человека, существует высокая вероятность опасного загрязнения окружающей среды. Спасателям, участвующим в ликвидации последствий поражения (или химической аварии с разливом глифосата) могут потребоваться средства индивидуальной защиты во время дегазации и реанимации (средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания фильтрующего и изолирующего действия).

Выводы

Экотоксикологическое значение глифосата обусловлено тем, что его обнаружение довольно сложно и до сих пор может быть осуществлено только в нескольких специализированных лабораториях. При попадании в почву он быстро поглощается, подавляет полезные бактерии, что приводит к увеличению распространения фитопатогенных грибов [5]. В связи с этим особое значение имеет специальная подготовка медицинских специалистов, оказывающих специализированную помощь при острых и хронических отравлениях гербицидами [4, 9].

Список литературы

1. Аллавердиева А.И. Современные тренды инноваций средств реанимации // Международный журнал экспериментального образования. -2016 – № 3 (часть1) – С.40-41
2. Госенова Х.Я. Токсикологические аспекты «здорового питания» //Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6 – С.87.
3. Доника А.Д. Чрезвычайные ситуации в проблемном поле текущего национального законодательства: медицин-

ский аспект // Международный журнал экспериментального образования – 2015 – № 3-3 – С.295-296.

4. Доники А.Д. Использование методик оценки нервно-психической устойчивости для диагностики донозологического статуса в экстремальных условиях. – Успехи естественного естествознания . – 2015, – № 9 – С.45-49.

5. Кастури Р. Отравления грибами: этиология и симптомы //Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6 – С.89.

6. Меркешкина Р.С. Экоотоксиканты в проблемном поле токсикологии //Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6 – С.91.

7. Полищук А.Е. Контаминация пищи как проблема безопасности питания //Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6 – С.93.

8. Пуренкова М.С. Пестициды: токсикологическая угроза мирного времени// Международный студенческий вестник. – 2016. – № 4-1. – С.106-107.

9. Donika A.D. The study of professional deformations of doctors as deviations of their professional role // International Journal of Emergency Mental Health. 2015. Т. 17. № 4. С. 714-716.

10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gmoobzor.com/stati/glifosat-najden-v-moche-cheloveka.html#ixzz4T6916Zcw>.

УДК 615.91

ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ: ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СТЕПЕНЬ ОПАСНОСТИ

Темченко А.В.

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград,
e-mail: arinka2008@mail.ru*

В статье обсуждается проблема токсического действия экотоксикантов на примере фосфорорганических соединений. Представлен комплексный анализ токсикологических характеристик ФОС и оценка опасности для безопасности жизнедеятельности. Проведен анализ специальных литературных источников по рассматриваемой теме, включая статистические базы официального сайта Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации, а также комплексный анализ текущего национального законодательства по вопросам предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации (Федеральный конституционный закон РФ № 3-ФКЗ от 30 мая 2001 года «О чрезвычайном положении», Федеральный закон РФ № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и др.). Учитывая распространенность отравлений ФОС в мирное время, а также угрозу применения химического оружия нейротоксического действия с антихолинэстеразным механизмом (зарин, зоман, V-газы, G-газы) террористами или в локальных конфликтах, в настоящее время снова приобретает актуальность поиск новых антидотных и симптоматических средств.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, экотоксиканты, ФОС, токсология, медицина катастроф.

ORGANOPHOSPHORUS COMPOUNDS: TOXICOLOGICAL CHARACTERISTICS AND DEGREE OF HAZARDS

Темченко А.В.

Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: arnaka2008@mail.ru

The article discusses the problem of the toxic effect of ecotoxicants on the example of organophosphorus compounds. A comprehensive analysis of the toxicological characteristics of the organophosphorus compounds and a hazard assessment for life safety are presented. The analysis of special literature sources on the topic under consideration, including the statistical database of the official site of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, as well as a comprehensive analysis of the current national legislation on the prevention and response to emergencies in the Russian Federation (Federal Constitutional Law No. 3 of May 30 2001 on the state of emergency, Federal Law No. 68 of the Russian Federation of December 21, 1994 "On the Protection of the Population and Territories of Emergency Natural and man-made nature", etc.). Given the prevalence of organophosphorus compounds poisoning in peacetime, as well as the threat of the use of chemical weapons of neurotoxic action with the anticholinesterase mechanism (sarin, soman, V-gases, G-gases) by terrorists or in local conflicts, the search for new antidote and symptomatic drugs.

Keywords: emergency situations, ecotoxicants, organophosphorus compounds, toxicology, disaster medicine.

Актуальность отравлений фосфорорганическими соединениями (ФОС) обусловлена их широким использованием в сельском хозяйстве и быту как средств борьбы с насекомыми, грызунами, сорными растениями. Отравления носят сезонный и массовый характер [3, 5, 6].

Цель исследования: провести комплексный анализ токсикологических характеристик ФОС и оценить степень его опасности для безопасности жизнедеятельности.

Материалы и методы

Эмпирическую базу нашего исследования составили анализ специальных литературных источников по рассматриваемой теме, включая статистические базы официального сайта Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации, а также комплексный анализ текущего национального законодательства по вопросам предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации (Федеральный конституционный закон РФ № 3-ФКЗ от 30 мая 2001 года «О чрезвычайном положении», Федеральный закон РФ № 68-ФЗ

от 21 декабря 1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и др.). Математическая обработка данных проводилась методами вариационной статистики с вычислением параметрических (t-критерий Стьюдента) и непараметрических (χ^2 -критерий различия и коэффициентов корреляции с помощью пакета прикладных программ *Microsoft Excel 2010* и *STATISTICA v.17.0*.

Полученные результаты и их обсуждение

Органофосфаты широко используются в качестве инсектицидов [8]. Отравление этими химическими веществами распространены во многих развивающихся странах. Органофосфаты абсорбируются через кожу, слизистую бронхов и кишечника, ингибируя холинэстеразы, вызывая накопление ацетилхолина в нервных окончаниях и нервно-мышечных соединениях. Скорость начала, тяжесть и продолжительность токсичности варьируется между различными соединениями. Необратимое связывание холинэстеразы («старение») развивается че-

рез несколько минут или часов. Pralidoxime реактивирует холинэстеразу, если ее давать быстро, до старения. Органофосфатные нервные газовые агенты, такие как зарин, могут применяться преднамеренно террористами [1]. Инсектициды карбамата действуют аналогично органофосфатам.

По современным представлениям о строении и функции холинэргических синапсов, химическая передача нервного импульса в холинэргическом синапсе распадается на четыре этапа: первые два – синтез медиатора и его освобождение из нервного окончания – пресинаптические, вторые два этапа – взаимодействие с постсинаптическими рецепторами и освобождение синапса от медиатора – постсинаптические.

Процесс медиации начинается с поступления холина в нервные окончания и в другие части нейрона. Вторым компонентом синтеза ацетилхолина является уксусная кислота, образующаяся в митохондриях в виде ацетил-КоА. Перенос ацетила с коэнзима на холин катализируется холинацетилэстеразой. Синтезированный ацетилхолин накапливается в синаптических везикулах. Каждый нервный импульс, приходящий из нервного волокна, подталкивает везикулы по направлению к синаптической мембране. Одновременно этот же импульс вызывает в мембране изменения, которые ведут к увеличению вероятности высвобождения ацетилхолина из везикул.

Выделившийся из нервного окончания ацетилхолин попадает в синаптическую щель и взаимодействует с рецепторными структурами постсинаптической мембраны. Ее проницаемость при этом для ионов Na^+ и K^+ , определяющих в основном величину потенциала покоя, увеличивается.

Увеличение проницаемости приводит к перераспределению ионов, что сопровождается изменением разности потенциалов между внутренней и наружной поверхностями мембраны (деполяризация). Как следствие этого возникает возбуждение (или торможение) иннервируемой клетки.

Восстановление нарушенного соотношения концентраций ионов по обе стороны мембраны достигается при помощи «натрий – калиевого насоса». При этом наблюдается активный транспорт ионов против электрохимических градиентов.

Прекращение действия ацетилхолина, выделившегося в синаптическую щель, происходит главным образом при помощи энзима ацетилхолинэстеразы, гидролизующего ацетилхолин на физиологически малоактивные холин и уксусную кислоту.

Механизм взаимодействия ацетилхолина с холинэстеразой изучен достаточно подробно. Известно, что в состав молекулы ацетилхолина входят реакционно-способные атомы, которые образуют две группы: катионную (четвертичный атом азота с тремя метильными радикалами) и сложноэфирную (эфирный кислород и карбонильные углерод и кислород).

По классификации Л.И. Медведя выделяют: *сильноядовитые* ($\text{DL}_{50} < 50$ мг/кг): тиофос, октаметил; *высокотоксичные* ($\text{DL}_{50} < 200$ мг/кг): метилмеркаптофос, дихлорфос (ДДВФ); *средней степени токсичности* ($\text{DL}_{50} < 200-1000$ мг/кг): хлорофос, карбофос, цианофос; *малотоксичные* ($\text{DL}_{50} > 1000$ мг/кг) [9].

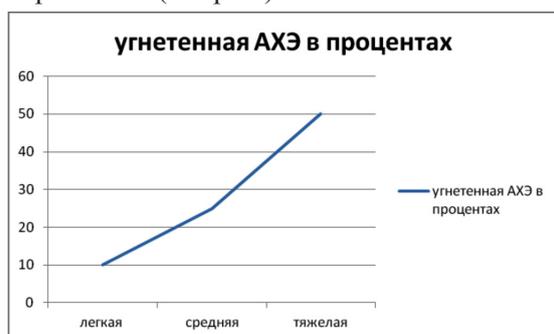
Механизм токсического действия ФОС обусловлен ингибированием ацетилхолинэстеразы и, как следствие, развитием мускариноподобного эффекта, играющего в клинике отравления основную роль.

В опытах, в которых использовались ФОС с радиоактивной меткой, было показано, что скорость старения холинэстеразы совпадает со скоростью деалкилирования фосфорорганического остатка ингибитора на ферменте. Время полного старения фосфорилированной холинэстеразы колеблется от минут до нескольких суток и зависит от строения фосфорильного остатка на ферменте и свойств холинэстеразы. Вместе с этим необходимо учитывать возможность связывания ФОС не только с активными центрами холинэстеразы, но и с аллостерическими, локализованными вне активной поверхности.

С антихолинэстеразной теорией согласуются факты, свидетельствующие о существовании параллелизма между степенью угнетения холинэстеразы и токсичностью; степенью угнетения холинэстеразы различных органов и выраженностью соответствующих эффектов. Установленная в опытах *in vitro* и *in vivo* способность обратимых ингибиторов холинэстеразы защищать холинэстеразу от последующего угнетения ФОС и предупреждать действие этих ядов на некоторые органы, также подтверждает, что ФОС и обратимые ингибиторы холинэстеразы конкурируют за одни и те же активные центры фермента. Наконец, способность реактиваторов холинэстеразы восстанавливать активность угнетенного ФОС фермента и ослаблять выраженность токсического процесса может быть объяснена с позиции антихолинэстеразной теории действия ФОС.

В лабораторной практике при определении холинэстеразной активности крови для диагностики отравления ФОС, а также при индикации для обнаружения ядов в воде и пищевых продуктах используются различные методы определения активности холинэстеразы.

В зависимости от степени угнетения холинэстеразы различают степени тяжести отравления (см. рис.).



Структура отравлений ФОС по биохимическому критерию

Клинические особенности: незначительное воздействие органофосфатов может вызвать субклиническое отравление. Симптомы могут появиться только через 12-24 часа после воздействия на кожу. Ранние признаки токсичности включают беспокойство, беспокойство, бессонницу, усталость, Головная боль, тошнота, рвота, абдоминальная колика, диарея, потливость, гиперсаливация, и миоз. Могут развиваться слабость и поражение мышц. При тяжелом отравлении широко распространенный паралич с респираторными Кома, отек легких, обильные бронхиальные выделения, бронхоспазм, судороги. Может возникнуть гипергликемия и сердечные аритмии. Иногда отсроченные эффекты отравления развиваются через 1-4 дня после острого отравления, такие как паралич черепных нервов, мышечная слабость и респираторная, дистресс-синдром, который разрешается через 2-3 недели. Периферическая невропатия может развиваться через 2 недели.

Этим определяется поиск новых средств антидотной терапии. Специфическими антидотами ФОС являются реактиваторы холинэстеразы.

В настоящее время используют аллоксим и диэтиксим. Аллоксим в 1-й стадии отравления вводят в/м по 0,075 г через 3 ч (суточная доза 0,15 – 0,3 г); во 2-й – по 0,15 г через 3 ч первые 12 ч, затем по 0,075 г через 3 ч (сут доза до 0,9 г); в 3-й стадии – по 0,15 г через 2 ч первые 12 ч, затем по 0,075 г через 2 ч (сут доза до 1,5 г).

Диэтиксим в 1-й стадии отравления вводят внутримышечно по 0,5 г через 4 ч (сут доза до 1,5 г); во 2-й – по 0,5 г через 2 – 3 ч (сут доза до 6 г); в 3-й стадии – по 0,5 г через 1 – 2 ч (сут доза до 8 г).

Реактиваторы АХЭ обычно применяют в 1-е сутки с момента отравления, так как в дальнейшем ФОС связывается с АХЭ прочно и необратимо. Для купирования мускариноподобного действия вводят атропина сульфат. Экстракорпоральные методы детоксикации – гемосорбция, гемодиализ, гемофильтрация – эффективны только в ранние сроки отравления.

Выводы

Учитывая распространенность отравлений ФОС в мирное время, а также угрозу применения химического оружия нейротоксического действия с антихолинэстеразным механизмом (зарин, зоман, V-газы, G-газы) террористами или в локальных конфликтах, в настоящее время снова приобретает актуальность поиск новых антидотных и симптоматических средств. Кроме того, особое значение имеет специальная подготовка медицинских специалистов, оказывающих специализированную помощь при отравлениях ФОС [2, 7, 10].

Список литературы

1. Аушева М.М. Перспективы использования химического оружия в мирных целях // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6 – С.85
2. Аллахвердиева А.И. Современные тренды инноваций средств реанимации // Международный журнал экспериментального образования. -2016 – № 3 (часть1) – С.40-41.
3. Гуляев Е.А. Проблемы экологии воздушной среды урбанизированных территорий // В сборнике: Новые направления модернизации педагогического образования в формировании здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности Материалы IV региональной научно-практической конференции Южного Федерального округа. 2016. – С. 159-161.
4. Доника А.Д. Образовательные стандарты: первая помощь «вне закона»? // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6 – С.35-36
5. Доника А.Д. Влияние неблагоприятной экологии урбанизированных территорий // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 7 – С.216-217.
6. Меркешкина Р.С. Экоотоксиканты в проблемном поле токсикологии // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6 – С.91.
7. Медведенко Е.Н. Применение нанотехнологий для лечения отравлений свинцом // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 8 – С.120-121.
8. Пуренкова М.С. Пестициды: токсикологическая угроза мирного времени // Международный студенческий вестник. – 2016. – № 4-1. – С.106-107.
9. Смирнова А.В. Хлор как токсический агент // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 8 – С.134.
10. Donika A.D. The study of professional deformations of doctors as deviations of their professional role // International Journal of Emergency Mental Health. 2015. Т. 17. № 4. С. 714-716.

УДК 371.314.6

**РАЗВИТИЕ ПРОЕКТНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ****Абрамова Е.С., Мишанина В.И.***Шуйский филиал Ивановского государственного университета, г. Шуя,
e-mail: sayomara@yandex.ru*

В данной статье представлен анализ литературы по проблеме развития проектной деятельности в младшем школьном возрасте, рассматриваются подходы разных авторов в решении данной проблемы. Авторы утверждают и доказывают возможности развития проектных умений и навыков на этапе младшего школьного возраста. Содержание статьи представляет описание организации экспериментального исследования по развитию проектных умений и навыков у обучающихся начальных классов, в ходе которого была разработана и апробирована программа «Проектируем. Творим. Учимся». Авторы показывают, что практика использования метода проектов с младшими школьниками может рассматриваться как особое направление внеклассной или даже внешкольной работы, связанное с основным учебным процессом и ориентированное на развитие исследовательской, а также творческой активности детей младшего школьного возраста.

Ключевые слова: проектная деятельность, проект, проектные умения и навыки, этапы проекта, младшие школьники.

THE DEVELOPMENT OF DESIGN SKILLS IN YOUNGER STUDENTS**Abramova E.S., Mishanina V.I.***Shuya branch of Ivanovo state University, Shuya, e-mail: sayomara@yandex.ru*

The analysis of literature on a problem of development of design activity at younger school age is presented in this article, approaches of different authors in the solution of this problem are considered. Authors claim and prove possibilities of development of design skills at a stage of younger school age. The contents of article submit the description of the organization of pilot study for development of design skills in the studying initial classes during which the program has been developed and approved "we Project. We create. We study". Authors claim that practice of use of a method of projects with younger school students can be considered as the special direction of out-of-class or even out-of-school work connected with the main educational process and focused on development of research, creative activity of children.

Keywords: design activity, project, design skills, project stages, younger school students.

На современном этапе развития общества основной целью начального общего образования является подготовка обучающихся к самообразованию через личностно ориентированное обучение, учет роста творческих интересов и способностей каждого ребенка, стимулирование самостоятельной продуктивной учебной деятельности. Реализация данной цели в настоящее время, по нашему мнению, возможна через применение метода проектов, ценность которого состоит в самостоятельном приобретении знаний, получении опыта познавательной и учебной активности.

Если проанализировать особенности исторических периодов развития общества и, в частности, системы образования, мы увидим, что идея проектирования всегда актуализируется в эпохи перемен. Именно они определяют географию и хронологию преимущественности развития проектной деятельности в мировой культуре.

На современном этапе развития общества, который характеризуется необы-

чайной подвижностью и изменчивостью, проектный тип культуры начинает доминировать. Пожалуй, он становится одним из центральных культурных механизмов преобразования действительности. При этом явно обнаруживаются универсальность и синтетический характер проектной деятельности [1].

Учебный проект может рассматриваться с двух позиций: позиции педагогов и позиции обучающихся. С точки зрения педагога учебный проект рассматривается как дидактическое средство, позволяющее обучать проектированию, т.е. целенаправленная деятельность по нахождению способа решения задач, вытекающих из этой проблемы при рассмотрении ее в определенной ситуации.

С позиции обучающегося проект предполагает самостоятельную деятельность, имеющую прикладное значение, дающую возможность делать интересное дело самостоятельно, максимально реализуя свои возможности, публичный показ достигну-

тых результатов, значимость для самих открывателей.

По мнению ряда авторов, проектное обучение хорошо укладывается в парадигму личностно ориентированной педагогики, так как при работе над проектом каждый ученик может найти дело, наиболее соответствующее его интересам и возможностям. Метод проектов весьма эффективен с точки зрения формирования у детей того набора компетентностей, которые необходимы для успеха их будущих профессиональных занятий.

В отличие от исследования проект всегда ориентирован на практику. Человек, реализующий проект, не просто ищет нечто новое, он уже в начале своей работы видит прообраз конечного продукта своих поисков, ему могут быть неясны многие весьма существенные его составляющие, требующие творческого, исследовательского поиска, но сам конечный продукт достаточно ясно представлен в воображении [2].

Анализ литературных источников и состояния вопроса в практике начального общего образования показал, что овладение проектной деятельностью проходит поэтапно. В педагогике выделяют четыре этапа формирования навыков проектной деятельности. Первый этап предполагает погружение в проект, когда учитель знакомит с замыслом проекта, формулирует проблему, цель, задачи, мотивирует учащихся, а обучающиеся осуществляют личностное приращение проблемы, вживаются в ситуацию, конкретизируют цели, задачи, уточняют и принимают проект. Второй этап включает в себя организацию деятельности, когда учитель организует деятельность, предлагает разбиться на группы, распределяет роли и задания, планирует работу по решению задач, предлагает возможные формы результатов презентации, а обучающиеся осуществляют разбивку на группы, в состав которых включаются школьники разного пола, разной успеваемости, различных социальных групп, распределяют роли, планируют работу, выбирают формы и способы презентации. На третьем этапе происходит осуществление деятельности. Учитель сам не участвует, но наблюдает за детьми (консультирует по необходимости, ненавязчиво контролирует, дает новые знания, репетирует с обучающимися предстоящую презентацию в виде рисунка, поделки, чертежа, викторины и т.д.), а они активно работают самостоятельно в соответствии с ролью или сообщая, готовят презентацию. На четвертом

этапе проходит презентация проекта. Педагог принимает отчет, обобщает полученные результаты, подводит итоги обучения (важным стимулом для развития личности учащегося является степень их творчества и оригинальности при выполнении проекта, не стоит беспокоиться об ошибках, оценить грамотность можно и в других видах деятельности), акцентирует внимание на воспитательном моменте. Обучающиеся демонстрируют понимание проблемы, цели, задач проекта, умения планировать и осуществлять работу, находить способ решения проблемы, проводят рефлексию деятельности, дают взаимооценку. Каждый этап занимает определенное время и имеет логически законченное содержание.

На формирующем этапе экспериментального исследования, проведенного на базе МОУ гимназии № 1 г.о. Шуя нами были апробированы методы и формы работы, направленные на развитие проектных умений и навыков у младших школьников. На этом этапе исследования нами была разработана и апробирована программа «Проектируем. Творим. Учимся».

Занятия реализовывались в форме классных часов, проводимых два раза в неделю. Первые четыре занятия были посвящены последовательному знакомству со структурой проектной деятельности. Так, на первом занятии обучающимся была раскрыта сущность и определено значение проектной деятельности. На втором занятии школьники познакомились с понятием «проблема», учились анализировать и формулировать проблему. На третьем – познакомились с понятием «цель», учились определять и формулировать цель исходя из определенной проблемы. На четвертом занятии, обучающиеся учились определять задачи, отталкиваясь от поставленной цели. Пятое занятие было посвящено актуализации прошлых четырех занятий. Шестое занятие проходило в форме конкурса, школьники были разделены на шесть команд. Используя метод наводящих вопросов, мы подвели обучающихся к правильному формулированию проблемы, цели и задач предстоящей проектной деятельности, затем, работая в команде, разрабатывали программу экскурсионной программы и макет буклета. На седьмом занятии – познакомились с существующими типами проектной работы, учились определять тип проекта. На восьмом занятии учащимся были представлены, возможные методы, используемые при реализации проектной работы. Девятое за-

нятие было посвящено актуализации знаний по всем занятиям. Учащиеся определили проблему, цель, задачи, тип проекта, возможно используемые методы исходя из проблемной ситуации. А на итоговом десятом занятии учащиеся представляли классу свои проектные работы.

Пожалуй, в современной школе только проектная деятельность позволяет в полной мере реализовать принцип проживания, в соответствии с которым осуществляется абсолютное личностное принятие каждым учащимся целей и содержания обучения [3].

Ведущими формами и методами формирования проектных умений являлись: конкурс, групповые, индивидуальные и фронтальные формы работы, объяснение, обсуждение, наводящие вопросы, упражнения, ассоциация.

Так, на занятии «Школьное экскурсионное бюро» мы организовали конкурс на лучшую экскурсионную программу по школе, разделив обучающихся на шесть подгрупп по 4 человека.

Целью команд являлось: разработать проект экскурсионной программы по школе, сделать макет буклета программы в соответствии с требованиями конкурса. В течение получаса дети разрабатывали совместный проект, а после каждая команда по очереди представляла полученную работу.

Особенностью наших занятий является то, что мы практически на каждом занятии использовали такие методы, как метод наводящих вопросов, упражнение, объяснение. Наводящие вопросы помогают уменьшить психологическую инерцию и упорядочить поиск ответов. Так благодаря данному методу, мы подводили учеников, к пониманию нового материала, проверяли знания уже по изученному материалу или подводи к правильному анализу проблемной ситуации.

Метод упражнения использовался нами для того, что закрепить умение формулировать проблему, цель и задачи, гипотезу, выполнять план действия.

Объяснение

Данный метод также часто использовался нами в начале каждого урока, для того, чтобы познакомить учащихся с этапами и с существующими формами проектной работы.

Также на каждом занятии ребенку предоставлялась возможность оценить свою собственную работу, с целью формирования рефлексивно-оценочных умений.

Например, в конце одного из занятий, обучающиеся должны были оценить свой личный вклад в работу группы, обозначив на листочек одну из фигур: звезду (если вклад был значительным), квадрат (если вклад был незначительным), либо круг (если что-то не получилось). Итоговые занятия по закреплению полученных знаний проводилось в форме защиты проектов, которые выполнялись школьниками самостоятельно в течение месяца.

В ходе экспериментального исследования мы пришли к выводу, что младший школьный возраст является начальным этапом вхождения в проектную деятельность. Осуществление проектной деятельности в младших классах проблематично, но возможно. Первоклассники еще не могут самостоятельно выполнить полноценный проект. В первом классе начальной общеобразовательной школы происходит подготовка к осуществлению проектной деятельности.

Таким образом, проектная деятельность в младшем школьном возрасте обладает рядом качественных особенностей. Она интегрирует различные учебные предметы и соответствует ориентирам развития личности на данном возрастном этапе, но нельзя уверенно сказать, что технология обучения с использованием метода проектов в начальной школе полностью разработана и апробирована. Практика использования метода проектов с младшими школьниками, по нашему мнению, может рассматриваться как особое направление внеклассной или внешкольной работы, тесно связанное с основным учебным процессом и ориентированное на развитие исследовательской, творческой активности детей.

Список литературы

1. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская; под ред. И.А. Колесниковой. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 288 с.
2. Макарова Д.В. Развитие проектных умений учащихся на занятиях по физике: Дис. канд. пед. наук. - СПб., 2005. - 218 с.
3. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. - 8-е изд., испр. и доп. - М.: Аркти, 2014. - 80 с.

УДК 371.314.6

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О МАЛОЙ РОДИНЕ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

Афанасьева В.В., Мишанина В.И.

*Шуйский филиал Ивановского государственного университета, г. Шуя,
e-mail: sayomara@yandex.ru*

В статье рассматриваются вопросы формирования у детей старшего дошкольного возраста представлений о малой Родине, истории и культуре родного края средствами проектной деятельности. Проблема патриотического воспитания является одной из приоритетных линий развития детей дошкольного возраста и представляет собой сложный педагогический процесс. Содержание образовательной деятельности «Познавательное развитие» должно быть направлено на формирование представлений детей о малой родине и Отечестве, о социокультурных ценностях нашего народа, об отечественных традициях и праздниках, многообразии стран и народов. Авторы рассматривают проектную деятельность как одно из эффективных средств патриотического воспитания. В процессе проектной деятельности расширяются знания и представления детей старшего дошкольного возраста не только об окружающем мире, но и о малой Родине.

Ключевые слова: проектная деятельность, патриотическое воспитание, нравственное воспитание, старший дошкольный возраст.

PROJECT ACTIVITIES AS A MEANS OF FORMATION OF REPRESENTATIONS ABOUT A SMALL COUNTRY AT THE SENIOR PRESCHOOL PUPILS

Afanasyev V.V., Mishanina V.I.

Shuya branch of Ivanovo state University, Shuya, e-mail: sayomara@yandex.ru

In article questions of formation of ideas of the small Homeland, history and culture of the native land are considered by means of design activity. The problem of patriotic education is one of priority lines of development of children of preschool age and represents difficult pedagogical process. Content of educational activity "Informative development" has to be directed to formation of ideas of children of the small homeland and the Fatherland, about sociocultural values of our people, about domestic traditions and holidays, variety of the countries and the people. Authors consider design activity as one of effective remedies of patriotic education. In the course of design activity knowledge and ideas of children of the advanced preschool age not only of the world around, but also of the small Homeland extends.

Keywords: design activity, patriotic education, moral education, advanced preschool age.

На современном этапе обновления образовательной политики в сфере дошкольного образования уделяется достаточно большое внимание проблемам патриотического воспитания, которое рассматривается как одно из приоритетных направлений развития дошкольников и представляет собой сложный педагогический процесс.

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования определяет несколько направлений или линий развития ребенка дошкольного возраста. Содержание образовательной деятельности «Познавательное развитие» должно быть направлено на формирование представлений детей о малой родине и Отечестве, о социокультурных ценностях нашего народа, об отечественных традициях и праздниках, многообразии стран и народов.

В одной из статей академик Д.С. Лихачев указывал на то, что воспитание любви к родному краю, к родной культуре, к родному городу, к родной речи – задача первостепенной важности, и нет необходимости это доказывать. Поставив перед собой вопрос о том, как воспитать эту любовь, он утверж-

дал, что «она начинается с малого – с любви к своей семье, к своему дому. Постоянно расширяясь, эта любовь к родному краю переходит в любовь к своему государству, к его истории, его прошлому и настоящему, а затем ко всему человечеству» [4].

В своем экспериментальном исследовании мы рассматриваем целенаправленное ознакомление детей дошкольного возраста с родным краем как составную часть формирования у него чувства патриотизма.

Социальное развитие ребенка-дошкольника невозможно без знания культуры своего государства. Дошкольный возраст является наиболее подходящим для приобретения представлений о своем крае, своей малой родине. Именно в этот промежуток жизни ребенка у него формируется интерес, потребность в знаниях, которые соответствуют его природным и индивидуальным задаткам.

На сегодняшний день в системе дошкольного образования предусматривается обновление не только содержания образования, но и изменение подходов к организационным формам образовательного процесса,

поиск инновационных методов и технологий обучения и воспитания дошкольников.

Мы предположили, что одним из эффективных средств патриотического воспитания может стать проектная деятельность, позволяющая создать естественную ситуацию общения и практического взаимодействия детей и взрослых. Использование этого средства позволяет задействовать различные виды детской деятельности, способствует развитию собственной познавательной активности, творческих способностей, мышления, воображения, фантазии, коммуникативных навыков, стимулирует развитие самостоятельности и ответственности.

С целью формирования представлений о малой родине у детей старшего дошкольного возраста средствами проектной деятельности мы поставили перед собой задачу изучить уровень знаний и представлений о малой родине (история, символика, достопримечательности, промышленные объекты, культура и традиции, флора и фауна) у детей старшего дошкольного возраста. Нами запланировано проведение педагогического эксперимента, в ходе которого будут выявлены имеющиеся трудности в формировании представлений о малой родине у детей старшего дошкольного возраста, разработаны и апробированы этапы проектной деятельности и доказана ее эффективность.

Таким образом, актуальность проблемы обусловлена все возрастающей социальной значимостью гражданского самосознания в обществе и отсутствием достаточно эффективных средств, способствующих повышению результативности воспитательного процесса.

«Сегодня одним из наиболее ярких, развивающих, интересных, значимых методов, как для взрослых, так и для детей дошкольного возраста является проектная деятельность. Это обусловлено тем, что проектирование во всех сферах человеческой деятельности становится универсальным инструментом, позволяющим обеспечить ее системность, целеориентированность и результативность» [2, с. 6].

Педагогический проект мы рассматриваем как систему планируемых и реализуемых в совместной деятельности действий педагогов, детей и родителей, необходимых условий и средств для достижения определенных целей. Завершение проекта будет проходить в форме творческих работ. Метод проекта использовался педагогами в несколько этапов.

Реализацию метода проектов можно свести к четырем основным этапам [3]:

1. Подготовительный (целеполагание) – определение цели.

2. Разработка проекта – составление плана деятельности по достижению цели (к кому обратиться за помощью (взрослому, педагогу), в каких источниках можно найти информацию и пр.).

3. Выполнение проекта – практическая часть, получение продукта проекта.

4. Подведение итогов – презентация продукта проекта, определение задач для новых проектов.

Чтобы увлечь этой деятельностью всех детей, родителей и педагогический коллектив, нами разрабатывается педагогический проект, с целью формирования представлений о малой Родине.

Задачи данного проекта:

создать условия для восприятия информации об историческом прошлом и культурном облике родного края;

осуществлять ознакомление дошкольников с историческим, культурным, географическим, природно-экологическим своеобразием родного региона;

воспитывать бережное отношение к городу, его достопримечательностям, культурным ценностям, природе;

развивать связную речь детей, обогащать и активизировать словарь детей, учить свободно мыслить;

воспитывать чувство гордости за своих земляков, эмоционально-ценностное отношение к краю.

В процессе экспериментального исследования была использована диагностика, представленная в пособии Т.С. Комаровой и О.А. Соломенниковой «Педагогическая диагностика развития детей перед поступлением в школу» (ознакомление детей старшего дошкольного возраста с ближайшим окружением и родным городом) [7].

Анализируя данные первичной диагностики воспитанников, мы пришли к выводу о необходимости продолжать развивать у детей старшего дошкольного возраста интерес к истории родного края, родного города.

Для решения поставленных образовательных задач был разработан педагогический проект «Пучеж – город наш родной».

Реализация проекта началась с эмоциональных рассказов педагога о красоте города и природе родного края в ходе экскурсий и целевых прогулок. Постепенно у детей появились любимые уголки в горо-

де. От близкого окружения мы перешли к жизни людей города и края, значимости их труда для региона, страны; показали, что край – часть большой страны. Ознакомление с героической историей и искусством края, традициями региона – возможность узнать людей, прославивших край и оставивших о себе добрую память. Узнавая о подвигах старших поколений, земляках, известных всему миру, дети начали понимать, что Родина – это святое!

Метод проекта позволил детям усвоить сложный краеведческий материал через совместный поиск решения проблемы, тем самым делая познавательный процесс интересным и мотивационным. Проектная деятельность развивает не только творческие способности дошкольников, но помогает развиваться и самому педагогу как творческой личности.

Таким образом, формирование представлений о малой Родине у дошкольников, направленное на изучение ее истории и культуры, формирование чувства гордости за земляков, привитие интереса к явлениям социальной жизни средствами проект-

ной деятельности будет влиять на развитие субъектной позиции у ребенка, раскрытие его индивидуальности, способствовать его личностному развитию.

Список литературы

1. Алешина Н.В. Патриотическое воспитание дошкольников. – М.: ЦГЛ, 2004. – 156 с.
2. Атемаскина Ю.В. Проектная деятельность педагога: сущность и технология // Детский сад от А до Я. 2008. – № 3. – С. 6.
3. Веракса, Н.Е., Веракса, А.Н. Проектная деятельность дошкольников : пособие для педагогов дошкол. учр. / Н.Е. Веракса, А.Н. Веракса – М.: Мозаика-Синтез, 2008.
4. Лихачев Д. С. «Экология культуры» («Памятники Отечества». – 1980. – № 2) Приходская газета № 122 ноябрь-декабрь 2012
5. Морозова Л. Д. Педагогическое проектирование в ДОУ: от теории к практике.// «Управление ДОУ» – М.: ТЦ Сфера, 2010. – 128с. – (Приложение к журналу «Управление ДОУ»).
5. Нравственно-патриотическое воспитание дошкольников / под ред. Н.В. Микляевой. – М.: ТЦ СФЕРА, 2013.
6. Педагогическая диагностика развития детей перед поступлением в школу: пособие для педагогов дошкольных учреждений / под ред. Т.С. Комаровой, О.А. Соломенниковой. – М.: Мозаика-Синтез, 2011.
7. Педагогическая диагностика развития детей перед поступлением в школу: пособие для педагогов дошкольных учреждений / под ред. Т.С. Комаровой, О.А. Соломенниковой. – М.: Мозаика-Синтез, 2011.

УДК 373.24: 371.38

**ДЕТСКОЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ
ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ****Геращенко Л.И., Степанова Н.А.***ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им Г.И. Носова»,
г. Магнитогорск, e-mail: gerashchenko.lyubasha@mail.ru*

Статья раскрывает теоретические и практические основы активизации познавательных способностей старших дошкольников в процессе детского экспериментирования с учетом амплификации развития. Актуальность исследования состоит в том, что в образовательном процессе экспериментирование является средством обучения, который позволяет ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установлении взаимозависимостей, закономерностей окружающего мира. В статье отражены педагогические условия развития познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе детского экспериментирования: систематизация опытно-экспериментальной деятельности дошкольников; формирование интереса детей дошкольного возраста к образовательной деятельности, содержащей опыты, эксперименты, исследования; создание безопасной развивающей предметно-пространственной среды соответствующей направленности. В статье рассмотрены методические рекомендации для эффективной реализации детского экспериментирования.

Ключевые слова: детское экспериментирование, познавательные способности, старшие дошкольники, педагогические условия развития познавательных способностей, методические рекомендации.

**CHILDREN'S EXPERIMENTATION AS A MEANS OF DEVELOPING COGNITIVE
ABILITIES OF THE SENIOR PRESCHOOL CHILDREN****Geraschenko L.I, Stepanova N.A.***Magnitogorsk state technical University named after G.I. Nosov, Magnitogorsk,
e-mail: gerashchenko.lyubasha@mail.ru*

Article opens theoretical and practical bases of activization of informative abilities of the senior preschool children in the course of children's experimenting taking into account development amplification. Relevance of a research consists that in educational process experimenting is the tutorial which allows the child to model the world picture based on own observations, experiences, establishment of interdependence, regularities of the world around in the consciousness. Pedagogical conditions of development of informative abilities of children of the advanced preschool age in the course of children's experimenting are reflected in article: systematization of skilled and experimental activity of preschool children; formation of interest of children of preschool age in the educational activity containing experiences, experiments, researches; creation of the safe developing subject and spatial environment of the corresponding orientation. In article methodical recommendations for effective realization of children's experimenting are considered.

Keywords: children's experimenting, informative abilities, senior preschool children, pedagogical conditions of development of informative abilities, methodical recommendations.

Постоянно увеличивающийся поток информации требует особого внимания к развитию мыслительных способностей дошкольников на основе любознательности, интереса в познавательной деятельности. Во многом это зависит от грамотной организации постижения сущности предметов изучения, то есть от условий развития познавательных способностей [6].

Познавательное развитие дошкольников, согласно ФГОС ДО, предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, первичных представлений об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира и т.д. Данное содержание реализуется в различных видах деятельности, присущих дошкольному возрасту. Один из

них – детское экспериментирование – исследование объектов окружающего мира.

Основная особенность детского экспериментирования заключается в том, что ребенок познает объект в ходе практической деятельности с ним, осуществляемые ребенком практические действия выполняют познавательную, ориентировочно – исследовательскую функцию, создавая условия, в которых раскрывается содержание данного объекта [5].

Актуальность исследования состоит в том, что в образовательном процессе экспериментирование является средством обучения, который позволяет ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установлении взаимозависимостей, закономерностях. Экспериментальная

деятельность вызывает у ребенка интерес к исследованию природы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность ребенка.

В ходе исследования нами обозначены подходы к определению понятия «детское экспериментирование». Анализ литературы показал, что данное явление не рассматривается однозначно, существуют различные трактовки понятия «детское экспериментирование».

А.И. Савенков рассматривает опытно-экспериментальную деятельность как целостное образование личности в совокупности процессов: интеллектуальных, эмоциональных, волевых, творческих [4].

По мнению Н. Н. Поддякова, «детское экспериментирование», как и экспериментирование вообще, развивает новую сторону мыслительной деятельности – «умение оперировать неясными знаниями» [3].

Н.А. Степанова отмечает, что «в детском экспериментировании наиболее ярко выражены процессы целеобразования, процессы возникновения и развития новых мотивов личности, лежащих в основе самодвижения, саморазвития дошкольников. В детском экспериментировании наиболее мощно проявляется собственная активность детей, направленная на получение новых сведений, новых знаний (познавательная форма экспериментирования), на получение продуктов детского творчества – новых построек, рисунков сказок и т.п. (продуктивная форма экспериментирования)» [5].

Анализ литературы позволил выявить основные функции детского экспериментирования: развитие познавательной инициативы ребенка (любознательности); освоение ребенком причинно-следственных, пространственных и временных отношений; освоение ребенком основополагающих культурных форм упорядочения опыта (схематизация, символизация связей и отношений между предметами и явлениями окружающего мира); развитие восприятия, мышления, речи в процессе активных действий по поиску связей вещей и явлений; расширение кругозора детей посредством выведения их за пределы непосредственного практического опыта в более широкую пространственную и временную перспективу (освоение представлений о природном и социальном мире, элементарных географических и исторических представлений).

Эффективность развития познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе детского экспериментирования определяется совокупностью следующих педагогических условий:

- систематизация опытно-экспериментальной деятельности дошкольников;
- формирование интереса детей дошкольного возраста к образовательной деятельности, содержащей опыты, эксперименты, исследования;
- создание безопасной развивающей предметно-пространственной среды соответствующей направленности [5].

Познавательная мотивация и исследовательская активность ребенка, по мнению А.М. Матюшкина, выражаются в высокой избирательности ребенка по отношению к исследуемому новому, что составляет основу развития его познавательных способностей [2]. Главная цель исследовательского поведения в любом виде деятельности дошкольников (игра, общение, труд и т.д.) – это формирование у ребенка способности творчески осваивать окружающий мир. Современные исследователи рекомендуют использовать метод экспериментирования в работе с детьми дошкольного возраста для развития познавательных и исследовательских способностей.

В развитии естественнонаучных понятий мы придерживаемся рекомендаций А.В. Усовой о том, что способ формирования понятий, последовательность чередования этапов должны определяться в зависимости от содержания формируемого понятия, уровня общего развития, их предшествующего опыта, имеющейся у них понятийной базы, уровня познавательных способностей, воображения и т.д. Процесс развития понятий должен иметь своей целью не сумму знаний (результат деятельности), а развитие своеобразной методологии познавательной деятельности (процесса деятельности) и уже начиная с дошкольного возраста, ориентировал ребенка на самостоятельный поиск сущности предметов, явлений. «Важным проявлением познавательного интереса являются вопросы детей, выступающие движущими силами процесса понимания. В связи с этим, необходимо подчеркнуть значимость обоснованной и правильной постановки вопросов педагогом, направляющей мысль ребенка на самостоятельный поиск ответов. Кроме того, следует отметить значимость аналогий, в основе которых идея сходства, идея переноса известного в малоизвестные явления» [5].

Создание в дошкольном учреждении развивающей предметно-пространственной среды развития и саморазвития ребенка способствует самостоятельному приобретению опыта. Материал детских игр должен позволять ставить постепенно все более усложняющиеся и самостоятельно решаемые задачи в процессе экспериментальной деятельности. Для этого он должен быть достаточно простым, гибким, способным по желанию ребенка быть усложняемым и упрощенным.

Для изучения уровня развития познавательных способностей у старших дошкольников нами было проведено исследование на базе МДОУ «ЦРР д/с № 135» г. Магнитогорска. В эксперименте приняли участие 20 детей старшего дошкольного возраста. Для достижения поставленной цели нами были использованы следующие методики: методика «Древо желаний»; методика по определению доминирования познавательного или игрового мотивов в аффективно-потребностной сфере ребенка; методика «Связь событий». У детей на констатирующем эксперименте преобладает средний (70%) уровень развития познавательных способностей. 10% дошкольников показали низкий уровень развития познавательных способностей, 20% дошкольников показали высокий уровень познавательных способностей.

Для того чтобы развивать познавательные способности у детей старшего дошкольного возраста, нами была разработана программа детского экспериментирования с детьми старшего дошкольного возраста. Содержание детского экспериментирования разработано на основе выделенных нами педагогических условий развития познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста. Основное содержание организации детского экспериментирования предполагает: расширение представлений детей о явлениях и объектах окружающего мира; уточнение всего спектра свойств и признаков объектов и предметов; расширение и уточнение взаимосвязи и взаимозависимости одних объектов и явлений от других. В содержании работы представлено детское экспериментирование на выявление свойств воздуха; выявление свойств воды; выявление свойств снега и льда; выявление свойств песка и глины; знакомство детей с условиями, необходимыми для жизни растений. Для проверки эффективности детского экспериментирования для развития познавательных спо-

собностей детей старшего дошкольного возраста нами была проведена повторная диагностика детей. Результаты контрольного эксперимента показали, что уровень развития познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста стал выше, чем на начало эксперимента. Количество детей с высоким уровнем развития познавательных способностей повысилось с 20 до 60%, количество детей с средним уровнем развития познавательных способностей понизилось с 70 до 40%. Детей с низким уровнем развития познавательных способностей на конец эксперимента выявлено не было.

Для эффективной реализации детского экспериментирования для развития познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста нами были разработаны методические рекомендации. Для экспериментирования необходимо выделять время в непосредственно образовательной деятельности, в режимных процессах, самостоятельной деятельности. Отношения с детьми необходимо выстраивать на основе партнерства. Организация детского экспериментирования с детьми дошкольного возраста требует особого материально-технического обеспечения. В группе может быть организована лаборатория, которая будет оснащена оборудованием для познавательно-исследовательской деятельности. Реализация задач по развитию познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста посредством детского экспериментирования в полной мере возможна лишь при условии тесного взаимодействия детского сада и семьи.

Список литературы

1. Лысенко Н.В. Организация поисково-исследовательской работы в детском саду / Н.В. Лысенко. – Киев: РУМК, 2010. – 122 с.
2. Паршукова Н.Л. Маленькие исследователи. Виды и структура исследовательских занятий в детском саду / Н.Л. Паршукова // Дошкольная педагогика. – 2011. – № 1. – С. 25-31.
3. Подьяков Н.Н. Методологические основы изучения и развития исследовательской деятельности // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве / Под ред. А.С. Обухова. – М.: НИИ школьных технологий. – 2006. – С. 51-58.
4. Савенков А.И. Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании / А.И. Савенков // Дошкольное воспитание. – 2006. – № 4. – С. 10-15.
5. Rashchikulina E.N., Stepanova N.A. Features of development of children's experimenting // Japanese Educational and Scientific Review. 2015. T. XII. № 1 (9). P. 458-465.
6. Rashchikulina E.N., Stepanova N.A., Tuguleva G.V., Ilyina G.V. Students' Training for the Realization of the Principle of Continuity in the Development of Children's Cognitive Abilities // Indian Journal of Science and Technology. 2016. T. 9. № 37. P. 102-174.

УДК 372.461

РАЗВИТИЕ СВЯЗНОЙ МОНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ У ДОШКОЛЬНИКОВ МЕТОДОМ НАГЛЯДНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Грудинина Л.А., Мишанина В.И.

Шуйский филиал Ивановского государственного университета, г. Шуя,

e-mail: sayomara@yandex.ru

В данной статье представлен обобщенный анализ научных исследований по проблеме развития связной речи у детей старшего дошкольного возраста. Авторы рассматривают различные подходы к развитию связной монологической речи у старших дошкольников с использованием метода наглядного моделирования у детей старшего дошкольного возраста в условиях дошкольного образовательного учреждения, возможности данного метода в активизации связной монологической речи, а также значение наглядного моделирования для более глубокого и полноценного восприятия ребенком окружающего мира. Содержание статьи раскрывает возможные формы использования разных видов наглядных моделей в процессе формирования связных речевых высказываний детей старшей возрастной группы и средства повышения результативности работы по развитию связной монологической речи у детей старшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: связная монологическая речь, метод наглядного моделирования, схемы-модели, дети старшего дошкольного возраста, речевое развитие, речевые высказывания.

DEVELOPMENT OF THE COHERENT MONOLOGICAL SPEECH IN CHILDREN OF PRESCHOOL AGE BY METHOD OF EVIDENT MODELLING

Grudinina L.A., Mishanina V.I.

Shuysky branch of Ivanovskoye of the state university, Shuya, e-mail: sayomara@yandex.ru

The generalized analysis of scientific research on a problem of development of the coherent speech in children of the advanced preschool age is presented in this article. Authors consider various approaches to development of the coherent monological speech with use of a method of evident modeling at children of the advanced preschool age in the conditions of preschool educational institution, a possibility of this method in activization of the coherent monological speech, and also value of evident modeling for deeper and full perception by the child of the world around. The contents of article open possible forms of use of different types of evident models in the course of formation of coherent speech statements of children of the senior age group and means of increase in effectiveness of work on development of the coherent monological speech in children of the advanced preschool age.

Keywords: coherent monological speech, method of evident modeling, scheme model, children of the advanced preschool age, speech development, speech statements.

Развитие связной речи является центральной задачей речевого воспитания детей. Данный факт обусловлен социальной значимостью и ролью развития связной речи в формировании личности детей дошкольного возраста. Именно в связной речи реализуется основная, коммуникативная функция языка и речи [1].

Владение навыками связной речи позволяют ребенку-дошкольнику осуществлять полноценное общение со сверстниками и взрослыми. Речь, по своей природе, социальна с момента ее возникновения и, по мнению ряда исследователей, зависит от конкретной социальной ситуации развития. На сегодняшний день статистика такова, что наблюдается снижение уровня развития речи детей дошкольного возраста, по сравнению с нормой, а также культуры речевого общения.

Проблема развития связной речи дошкольников в настоящее время приобретает особую актуальность. На сегодняшний день в условиях реализации федерального государственного образовательного стан-

дарта дошкольного образования встает вопрос о разнообразии форм работы с детьми с учетом новой социальной ситуации развития современного ребенка.

Психологическая природа связной речи, ее механизмы и особенности развития у детей раскрываются в трудах Л.С. Выготского, А.А. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна и др. Все исследователи отмечают сложную организацию связной речи и указывают на необходимость специального речевого воспитания (М.М. Алексеева, В.В. Краевский, А.А. Леонтьев, Л.В. Щерба и др.). Среди методов развития речи, приемлемых для детей дошкольного возраста в значительном количестве исследований (Е.Л. Агаева Л.А. Венгер, Д.Б. Эльконин) отводится моделированию. Центральным звеном, с помощью которого педагог может решать самые разные познавательные и творческие задачи, являются образные средства, точнее, модельные представления.

Анализ литературы показал, что владение связной монологической речью является высшим достижением речевого развития

дошкольника и происходит в тесной связи с развитием всех сторон речи: лексической, грамматической, фонетической.

Результаты констатирующего этапа экспериментального исследования показали, что большая часть детей старшего дошкольного возраста отличаются недостаточно сформированным навыком построения связного монологического высказывания. Связные высказывания детей были короткие по содержанию, отличались непоследовательностью изложения, состояли из отдельных фрагментов, логически не связанных между собой. В процессе эксперимента мы пришли к выводу, что процесс обучения необходимо сделать интересным, занимательным и, в тоже время, развивающим.

В отдельных исследованиях психолог Л.С. Выготский писал: «Обучение моделированию целесообразно начинать в младшем дошкольном возрасте, поскольку указанный период является временем становления и развития личности» [2].

Мы считаем, что в развитии связной монологической речи у детей старшего дошкольного возраста наряду с общепринятыми, традиционными методами и приемами вполне обосновано использование инновационных, творческих, оригинальных методов, методик и технологий, эффективность которых очевидна.

Для организации формирующего этапа экспериментального исследования по формированию у детей старшего дошкольного возраста связной монологической речи мы взяли метод наглядного моделирования.

В основе моделирования лежит принцип замещения реального предмета, явления, факта другим предметом, изображением, знаком, символом. Моделирование помогает детям дошкольного возраста зрительно представлять абстрактные понятия, такие как звук, слово, предложение, текст, научившись работать с ними [4].

Первый этап формирования мы планируем проводить в форме введения игровых обучающих ситуаций, где детям старшего дошкольного возраста будет предоставлена возможность не только обучаться умению рассказывать по картине, но и проявить свое творчество. Для решения этой задачи мы обратились к комплексу игр, предложенных известными авторами.

На втором этапе формирования мы разработали целый комплекс занятий по формированию у детей старшей группы связной монологической речи с использованием метода моделирования, который применялся педагогом на каждом проведенном заня-

тии по образовательной области «Речевое развитие». К занятию определялись цель и задачи, подбирались необходимое учебно-методическое обеспечение, продумывалась интеграция с другими образовательными областями. Закрепление материала, полученного на занятиях, осуществляли в других формах и видах детской деятельности, таких как: игровой, изобразительной, познавательной, инсценировках сказок и других детских произведений, рассматривание иллюстраций в книжном уголке и т.д.

На занятиях по развитию речи старшие дошкольники учились пересказывать, составлять творческие рассказы, сочинять сказки, придумывать загадки и небылицы. Моделирование являлось обязательной составной частью каждого занятия. При развитии связной монологической речи у старших дошкольников методом наглядного моделирования, основополагающими выступали следующие методические приемы: чтение текста, беседы, загадки, малые фольклорные формы, сюрпризы, игры, театры, кроссворды; рассказ по плану-схеме [3].

Мы предположили, что метод наглядного моделирования может быть использован в работе над всеми видами связного монологического высказывания детей старшего дошкольного возраста: описательный рассказ, творческий рассказ, составление рассказов по картине и серии картин, пересказ. Наглядная модель может выступать в роли плана. План, выраженный в виде наглядной модели, позволит ребенку составить связное и последовательное монологическое высказывание. Это теоретическое предположение апробировалось в практике дошкольных образовательных учреждений.

Таким образом, анализ литературных источников по проблеме исследования и состояния решения вопроса в практике работы педагогов дошкольных образовательных учреждений показал, что метод наглядного моделирования представляет собой современный творческий метод развития разнообразных способностей детей дошкольного возраста, в том числе и речевых.

Список литературы

1. Венгер Л.А. Развитие познавательных способностей в процессе дошкольного воспитания / Л.А. Венгер. М.: Педагогика, 2006. 224 с.
2. Выготский Л.С. Мышление и речь: собрание трудов / Л.С. Выготский. М.: Эксмо, 2011. 640 с.
3. Ланникова А.Б. Метод моделирования сказок как средство развития речи детей старшего дошкольного возраста [Электронный ресурс]: А.Б. Ланникова. Режим доступа: bibliofond.ru/view.aspx?id=5589/ (дата обращения: 05.05.2017).
4. Фридман Л.М. Наглядность и моделирование в обучении. – М.: Знание, 2014. 80 с.

УДК 37.03: 372.881.111.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БРИТАНСКИХ СЕРИАЛОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИНТОНАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ФОНЕТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ШКОЛЬНИКА

Золотарева А.Д., Изотова К.Е.

*Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск,
e-mail: zol-anny@yandex.ru*

Статья посвящена рассмотрению вопроса совершенствования интонационного компонента фонетической компетенции в школе на основе использования английских телесериалов. Рассмотрены роль и место фонетической компетенции в развитии иноязычной коммуникативной компетенции, условия формирования и методы, используемые для развития фонетической компетенции в части ее интонационной составляющей. В статье представлены результаты экспериментальной проверки эффективности разработанного авторами комплекса уроков по совершенствованию интонационного компонента фонетической компетенции посредством британского телесериала «Аббатство Даунтон» («Downton Abbey»). Доказана эффективность применения аутентичных телесериалов для развития интонационных навыков у учащихся 6 класса основной школы. Использование иноязычных телесериалов в процессе изучения иностранного языка при тщательном подборе материала и сопровождении его продуманным комплексом упражнений способствует формированию и развитию интонационной составляющей фонетической компетенции, а также повышению уровня мотивации учения.

Ключевые слова: иноязычная коммуникативная компетенция, фонетическая компетенция, интонационный компонент, совершенствование интонационных навыков, аутентичный телесериал, комплекс уроков.

USING BRITISH TV SERIES FOR IMPROVING INTONATION AS A COMPONENT OF THE PHONETIC COMPETENCE AT SECONDARY SCHOOL

Zolotareva A.D., Izotova K.E.

Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, e-mail: zol-anny@yandex.ru

The article considers the issue of improving intonation as a component of the phonetic competence in secondary school through the use of British television series. The authors discuss the role of the phonetic competence in developing the foreign language communication competence, the conditions required and methods used for improving intonation. The authors describe a set of lessons designed by them for improving the intonation component of the phonetic competence. The lessons are based on the authentic British TV series "Downton Abbey". The effectiveness of lessons is tested at a secondary school; the results of the experiment are presented in the paper.

Keywords: foreign language communication competence, phonetic competence, intonation component, improving intonation skills, authentic television series, a set of lessons.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования 2012 года определяет в качестве предметного результата изучения предмета «Иностранный язык» сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире [4].

В российской теории и практике принято выделять пять компонентов в структуре иноязычной коммуникативной компетенции (ИКК), а именно языковую, речевую, социокультурную, компенсаторную и учебно-познавательную компетенции. Составляющими языковой компетенции, в свою очередь, являются фонетическая, грамматическая, лексическая компетенции [3].

А.А. Хомутова определяет фонетическую компетенцию как основанную на знаниях, умениях, навыках и отношениях

способность индивида осуществлять ИКК в соответствии с произносительными нормами изучаемого языка [5].

Совершенствование фонетической компетенции включает освоение знаний о фонетических явлениях, отработку фонетических навыков с целью адекватного понимания речевого сообщения, точного выражения коммуникативного намерения в рамках изучаемых в основной школе тем, сфер и ситуаций общения.

Развитие фонетических навыков является непременным условием формирования ИКК, так как они имеют смыслоразличительное значение и необходимы для успешной реализации основных речевых умений: говорение, аудирование, чтение вслух.

К фонетическим навыкам относятся не только навыки правильного произнесения и распознавания звуков в потоке речи, но и навыки интонационно и ритмически правильного оформления речи, адекватного по-

нимания речи других на основе дифференциации интонационных моделей [7].

Интонационная составляющая фонетической компетенции предполагает овладение основными интонационными моделями языка. В общеобразовательной школе предлагается отобранный минимум: интоны, имеющие смысловозначительную функцию. Целесообразно обучать учащихся соблюдать правильную интонацию в предложениях различных коммуникативных типов, фразовое ударение и адекватный темп речи, членить предложение на смысловые группы и выделять в нем смысловое ядро.

Недостаточное внимание к развитию интонационных навыков на уроках иностранного языка в основной школе может привести к серьезным проблемам с пониманием и оформлением речи, препятствующим успешной коммуникации. В связи с этим интонационные навыки требуют регулярной работы и систематического подкрепления.

Проблемой обучения фонетики занимались такие ученые, как Е.Н. Соловова, К.И. Саломатов, С.Ф. Шатилов, А.М. Антипова, Ю.А. Дубовский, Д.Н. Антонова, Е.А. Брызгунова, Н.Д. Светозарова, Н.А. Любимова, А.А. Хомутова, Г.В. Рогова, О.И. Барменкова, С.П. Хорошилова и др.

Предъявление новых интонационных моделей, первичное закрепление и тренировка фонетических явлений предполагают объяснение учителя и демонстрацию образца, в том числе при помощи аудио- и видеозаписи.

Выделяют комплексы упражнений, направленные на активное слушание образца и осознанную имитацию (Г.В. Рогова, Е.Н. Соловова) [1, 2]. Упражнения на рецепцию привлекают внимание к нужной интоне, учат распознавать и выделять ее из потока речи.

Упражнения на воспроизведение выполняются при использовании типичных разговорных формул, на основе текстов диалогического характера. Разговорные формулы отрабатываются отдельно посредством имитации и устной отработки, после чего изучаются в коротких ситуациях бытового общения. Далее следуют подстановочные упражнения, упражнения на трансформацию, упражнения множественного выбора, творческие упражнения коммуникативной направленности, то есть самостоятельное использование изученного материала в соответствии с произносительными, интонационными нормами [6].

Аутентичные материалы при обучении интонационному компоненту фонетической компетенции используются широко, но представлены в основном, стихами, скороговорками, аудиоматериалами, видеоматериалами (учебными фильмами) с академической, слегка утрированной речью.

Отсутствуют апробированные методики для работы в школе, в которых используются аутентичные телесериалы для совершенствования интонации.

При этом преимущества телесериалов очевидны. В них можно наблюдать большое количество коммуникативных ситуаций и, соответственно, наблюдать речевое поведение носителей языка в данных ситуациях. Живая аутентичная речь в телесериалах может стать идеальным образцом для упражнений на рецепцию и репродукцию отобранных интонационных моделей.

В свою очередь, нельзя не отметить и высокую заинтересованность школьников в таком виде работы, так как просмотр сериалов на родном языке на сегодняшний день очень распространен.

Нами разработан комплекс уроков по совершенствованию интонационного компонента фонетической компетенции посредством аутентичного британского телесериала «Аббатство Даунтон» ("Downton Abbey"). Комплекс уроков направлен на знакомство и освоение учащимися основных интонационных моделей и их использование в различных ситуациях общения.

Эффективность применения комплекса уроков протестирована на базе средней общеобразовательной школы № 168 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла города Новосибирск. Участниками обучающего эксперимента стали учащиеся 6 класса, изучающие английский язык с восьмью лет.

Задания входного теста и анкетирование показали высокую мотивацию, уровень языковой подготовки выше среднего в экспериментальной группе. Средний балл выполнения входного теста на оценку сформированности перцептивных интонационных навыков учащихся составил 71,4%.

На основе телесериала "Downton Abbey" построены как задания для работы в классе, так и домашние задания, входное и итоговое тестирование. Речь британских актеров в данном сериале является идеальной демонстрацией всех пройденных интонационных моделей. Темы уроков были выбраны с учетом уровня знаний и способностей учеников, а также с учетом их актуальности для

интонационного оформления речи учеников: ядро смыслового отрезка в английском языке; понижение интонации в английском языке; повышение интонации в английском языке; интонация обращения в английском языке; интонация в вопросительных предложениях (общие и специальные вопросы) в английском языке; интонация побудительных предложений в английском языке, интонация восклицательных предложений в английском языке, обобщение и повторение пройденного материала.

На каждом уроке учащиеся получали нарезку из сериала, в которой были представлены конкретные примеры употребления той или иной интонационной модели. Ученики сначала получали задание слушать реплики без текста, чтобы услышать особенности интонации, заметить на каком слове голос повышается или понижается и т.д. Потом они получали раздаточный материал, отмечали свои наблюдения в тексте, графически показывая интонацию. Все это проверялось вместе с учителем. Использовался также метод shadowing – чтение реплик вместе с героями сериала, имитация их интонации. С помощью этих подготовительных этапов обучаемые были готовы к тому, чтобы прочитать реплики самостоятельно, уже без помощи записи.

Широко применялись творческие задания: обучаемые разыгрывали диалоги героев сериала, составляли мини-диалоги, используя нужную интонацию и учитывая ситуацию общения. В упражнениях на воспроизведение использовались методы фронтального опроса, а также работа в парах, когда ученики читали реплики вместе и контролировали работу друг друга.

На этапе рефлексии учащиеся озвучивали сложности, с которыми они сталкивались во время изучения материала, свои мысли по поводу его важности, по поводу того, как можно этот материал использовать в будущем. В качестве домашнего задания им также высылалась нарезка из сериала и выдавался раздаточный материал с репликами из него. Ученикам предлагалось выделить ядро в предложении, отметить интонацию, графически показать движение голоса, найти место интонационной модели в предложении, отчитать предложения сначала вместе с записью, а затем и самостоятельно.

Итоговое тестирование было проведено по истечении трёх недель занятий в экспериментальной группе с целью проверки эффективности разработанного комплекса уроков по совершенствованию интонационного компонента фонетической компетенции у школьников 6 класса.

Средний балл в экспериментальной группе составил 82,9% и увеличился по сравнению с входным тестированием на 11,5%. Динамика изменения результатов каждого обучающегося в экспериментальной группе также показательна, каждый ученик выполнил итоговый тест лучше, чем входной на 10-20%.

Таким образом, результаты, полученные по результатам эксперимента, доказали эффективность разработанного нами комплекса уроков по совершенствованию интонационного компонента фонетической компетенции у учащихся 6 класса посредством аутентичного британского телесериала «Аббатство Даунтон» ("Downton Abbey").

Использование иноязычных телесериалов в процессе изучения иностранного языка при тщательном подборе материала и сопровождении его продуманным комплексом упражнений способствует формированию и развитию интонационной составляющей фонетической компетенции, а также повышению уровня мотивации учения.

Список литературы

1. Рогова Г.В., Рабинович Ф.М., Сахарова Т.Е. Методика обучения иностранным языкам в средней школе. – М.: Просвещение, 1991. – 287 с.
2. Соловова Е.Н. Методика обучения иностранным языкам: базовый курс лекций: пособие для студентов пед. вузов и учителей/ Е.Н. Соловова. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2005.
3. Гаурская Н.П. Иноязычная коммуникативная компетенция: зарубежный и российский опыт//Humanities vector. Faces of Professional Development. – 2015. – 1 (41). – С. 83-87.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (утвержден Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413).
5. Хомутова А.А. Фонетическая компетенция: структура, содержание// Вестник ЮУрГУ. Серия «Лингвистика» – 2013. – № 2, том 10. – С. 71-76.
6. Хорошилова С.П. Компетентный подход в преподавании практической фонетики английского языка в педагогическом вузе // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2010. – № 4-2. – С. 35-40.
7. Хорошилова С.П. Фонетика английского языка: Продвинутый уровень: учебно-методическое пособие / Новосибирск, 2015.

УДК 37.033

ОЗНАКОМЛЕНИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПЛАНЕТОЙ ЗЕМЛЯ

Иванова Д.С., Мишанина В.И.

Шуйский филиал Ивановского государственного университета, г. Шуя,

e-mail: sayomara@yandex.ru

В данной статье на основе анализа литературы представлено описание организации работы по формированию элементарных знаний и представлений о планете Земля у детей старшего дошкольного возраста по разработанной и апробированной программе. Авторы статьи рассматривают возможность формирования элементарных астрономических представлений ребенка уже на этапе дошкольного детства, объясняя это наличием у дошкольников любознательности, интереса к познанию окружающего мира, в том числе и неизведанному до конца миру Вселенной. Содержание статьи представляет интерес и в теоретическом, и в практическом плане. Разработанная и апробированная авторами программа, ее содержательный компонент, формы и средства реализации, несомненно, вызывает интерес и может быть рекомендована воспитателям старших групп дошкольных образовательных учреждений.

Ключевые слова: представления о планете Земля; астрономические представления; познание; дети старшего дошкольного возраста.

THE ACQUAINTANCE OF CHILDREN OF SENIOR PRESCHOOL AGE WITH THE PLANET EARTH

Ivanova D.S. , Mishanina V.I.

Shuya branch of Ivanovo state University, Shuya, e-mail: sayomara@yandex.ru

The description of the organization of work on formation of elementary knowledge and ideas of the planet Earth at children of the advanced preschool age according to the developed and approved program is presented in this article on the basis of the analysis of literature. Authors of article consider the possibility of formation of elementary astronomical representations already at a stage of the preschool childhood, explaining it with presence at preschool children of inquisitiveness, interest in knowledge of the world around including to the world of the Universe novel up to the end. The contents of article are of interest and in theoretical, and on the practical level. The program developed and approved by authors, her substantial component, forms and implementers, undoubtedly, attracts interest and can be recommended to tutors of the senior groups of preschool educational institutions.

Keywords: ideas of the planet Earth; astronomical representations; knowledge; children of the advanced preschool age.

Дошкольный возраст – важнейший этап в развитии личности. Это период, когда ребенок приобщается к миру культуры, вступает во взаимоотношение с миром людей, с миром предметов, с миром своим собственным.

На протяжении всего дошкольного детства, наряду с игровой деятельностью, огромное значение в развитии личности ребенка, в процессе его социализации имеет познавательная деятельность, которая понимается не только как процесс усвоения знаний, умений и навыков, а главным образом, как поиск знаний, приобретения их самостоятельно или под тактичным руководством взрослого, осуществляемого в процессе сотрудничества и сотворчества.

Одним из приоритетных линий развития (или образовательных областей) детей дошкольного возраста в соответствии с требованиями ФГОС дошкольного образования является познавательное развитие.

Образовательная область «Познавательное развитие» предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление

сознания; развитие воображения и творческой активности; формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, пространстве и времени и др.), о малой родине и Отечестве, представлений о социокультурных ценностях нашего народа, о планете Земля как общем доме людей, об особенностях ее природы [3].

Формирование познавательной активности у детей может происходить в разных видах и формах деятельности, в том числе игровой деятельности, экспериментирования, наблюдении за объектами и явлениями живой и неживой природы.

Важным средством познания окружающего мира является не только окружающий его мир, но и неизведанный мир Вселенной. Он привлекает внимание ребенка, заставляет включать в процессе наблюдения различные органы чувств, а значит, активизирует начальные моменты познания, ощущения и восприятия [2].

Актуальность темы обоснована наличием у детей интереса к неизведанному и таинственному. Мы допускаем возможность формирования у детей старшего дошкольного возраста элементарных представлений о космосе, законах природы, отдельных физических понятий.

Возникновение начальных форм категориального мышления у детей дошкольного возраста допускает возможность формирования у детей с 5-6-летнего возраста представлений о фундаментальных законах природы, а также системы фундаментальных общенаучных и физических понятий на основе использования астрономического материала [1].

Основная цель исследования заключалась в определении содержания элементарных астрономических представлений у детей старшего дошкольного возраста и средств формирования знаний о планете Земля. Исходя из цели, мы поставили перед собой следующие задачи:

1. Изучить сущность и роль элементарных астрономических представлений в познавательном развитии детей старшего дошкольного возраста.

2. Определить уровень элементарных астрономических знаний и представлений у детей старшей группы.

3. Разработать и апробировать содержательный аспект формирования элементарных астрономических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

4. Выявить наиболее эффективные средства формирования у старших дошкольников знаний и представлений о планете Земля.

Изучив литературу по проблеме исследования, мы определили содержательный компонент элементарных астрономических представлений для детей старшего дошкольного возраста с целью формирования у них элементарных представлений о планете Земля мы разработали программу, основной целью которой было формирование представления о Вселенной в целом, о профессиях людей, связанных с космосом. На формирующем этапе экспериментального исследования мы формировали у старших дошкольников общее представление о Вселенной, о Солнце как самой близкой к планете Земля звезде, его признаках; дать представление о звездах, их названии, о появлении (рождении) звезд, их составе; познакомить с понятием «созвездие», названиями некоторых из них (Большая Медведица, Малая

Медведица, Южный крест); познакомить с назначением карты звездного неба, особенностями расположения звезд на карте, разной степени удаленности звезд, дать информацию о Млечном пути; формировать представление о планетах Солнечной системы; формировать представление о Луне как спутнике Земли, дать понятие о фазах Луны, о смене дня и ночи, об исследованиях на Луне; познакомить с исследованиями по освоению космоса, профессией космонавта; развивать познавательный интерес, любознательность, наблюдательность, интерес к самостоятельной практической деятельности, учить делать умозаключения.

Содержание программы по теме «Планета Земля» для детей старшего дошкольного возраста было разработано с учетом принципа исторического подхода и включало в себя: адаптированную к детскому восприятию космологию, определяющую роль и место человека во Вселенной; описание и объяснение повседневно или часто наблюдаемых природных явлений; первоначальные представления о пространстве, единицах и способах измерения и ориентации в пространстве, географических картах и глобусе; первоначальные представления о времени, единицах и способах его измерения и календарях; элементарный минимум знаний о физической природе космических объектов и их влиянии на природные процессы и явления, происходящие на Земле.

Организация работы по данной теме проходила через организованное обучение, общение, игры, совместную деятельность, экскурсии, экспериментальную деятельность др.

Для активного сотрудничества взрослых и детей педагог организовала мастерскую «Семейное созвездие», благодаря которой родители смогли разнообразить общение с ребенком, обогатить содержание семейного досуга.

Для решения поставленных в программе задач в группе была создана соответствующая предметно-пространственная среда, которая включала в себя: макет Солнечной системы, макет Земли с собственным спутником-Луной, плакат с изображением планет Солнечной системы, карты звездного неба, глобус. Был собран большой дидактический материал по изучению космоса: дидактические игры, обучающие карточки, подобраны книги о космосе, созданы картотеки: стихи о космосе

и космонавтах, загадки, физкультминутки, пальчиковые игры, эксперименты, астрономический словарик.

Таким образом, мы считаем, что формирование элементарных представлений о космосе возможно уже со старшего дошкольного возраста, но при этом необходимо учитывать наличие у детей интереса к этой теме, научность и доступность содержания информации возрасту детей.

Список литературы

1. Васильева М.А. Программа воспитания и обучения в детском саду / под ред. М.А.Васильевой, В.В. Гербовой, Т.С. Комаровой. – М.: Мозаика-Синтез, 2005.
2. Веракса Н.Е. От рождения до школы. Основная общеобразовательная программа дошкольного образования / под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2010. - 304 с.
3. Нормативная база современного дошкольного образования: Закон об образовании, ФГОС ДО, порядок организации образовательной деятельности. – М. : Просвещение, 2014. – 112 с.

УДК 373.2

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ РЕЧЕВОГО ОБЩЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

Кунакова Д.В., Албаева Н.В.

*ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
г. Магнитогорск, e-mail: kunakova.darja@yandex.ru*

На сегодняшний день в психолого-педагогической литературе отмечается, что многие дошкольники испытывают трудности в общении с окружающими, особенно со сверстниками. Общение как деятельность берет на себя существенную нагрузку в социализации личности ребенка. Связная диалогическая речь выполняет важнейшие социальные функции: помогает ребенку устанавливать связи с окружающими людьми, определяет и регулирует нормы поведения в обществе, что является решающим условием для развития его личности. Авторы подчеркивают, что согласно современным методическим подходам к речевому развитию важным является не только формирование отдельных диалогических умений, но и обучение детей осознанному построению диалога. В статье предлагается технология развития речевого общения дошкольников. Технология включает в себя задачи, представленные в трех блоках: подготовительный; обучающий; творческий.

Ключевые слова: диалог, общение игра, умения, сверстники, коммуникация.

TECHNOLOGY OF DEVELOPMENT OF SPEECH COMMUNICATION OF PRESCHOOLERS

Kunakova D.V., Albaeva N.V.

*Magnitogorsk State Technical University after G.I. Nosov, Magnitogorsk,
e-mail: kunakova.darja@yandex.ru*

To date, in psychological and educational literature, it is noted that many preschoolers have difficulties in communicating with others, especially peers. Communication as an activity takes on a significant burden in the socialization of the child's personality. Connected dialogical speech performs the most important social functions: it helps the child to establish connections with surrounding people, determines and regulates the norms of behavior in society, which is the decisive condition for the development of his personality. The authors emphasize that, according to modern methodological approaches to speech development, it is important not only to form separate dialogical skills, but also to teach children to consciously construct a dialogue. In the article the technology of development of speech communication of preschool children is offered. The technology includes the tasks presented in three blocks: preparatory; Training; creative.

Keywords: dialogue, communication, play, skills, peers, communication.

В последнее время педагоги и родители все чаще с тревогой отмечают, что многие дошкольники испытывают трудности в общении с окружающими, особенно со сверстниками. Общение как деятельность берет на себя существенную нагрузку в социализации личности ребенка. Общение объединяет взрослого и ребенка, помогает взрослому передать социальный опыт, а ребенку – перенимать этот опыт.

Связная диалогическая речь выполняет важнейшие социальные функции: помогает ребенку устанавливать связи с окружающими людьми, определяет и регулирует нормы поведения в обществе, что является решающим условием для развития его личности. Именно диалогическая форма общения способствует развитию социальных отношений у детей; посредством диалога один ребенок привлекает внимание другого к общей игре, занятию, устанавливает контакт с ним. Согласно современным методическим подходам к речевому развитию важным является не только формирование отдельных

диалогических умений, но и обучение детей осознанному построению диалога [1].

Нами была разработана технология по формированию и развитию связной диалогической речи у детей старшего дошкольного возраста, которая затем была апробирована на практике. Данная технология разработана с учетом выявленных недостатков в связной диалогической речи старших дошкольников на этапе констатирующего эксперимента. Технология включает в себя задачи, представленные в трех блоках: подготовительный; обучающий; творческий.

В первом блоке решаются задачи:

1. Учить детей вступать в диалог с взрослыми.
2. Развивать умение вступать в контакт со сверстниками и детьми других возрастов для достижения взаимопонимания.
3. Развивать умение употреблять речевые формы вежливого общения, использование дружелюбного спокойного тона.
4. Учить вступать в диалогическое взаимодействие с партнером; устанавливать контакт со сверстниками.

5. Развивать умение слушать и слышать партнера, реагировать на его высказывания.

6. Учить использовать слова, помогающие уточнить передаваемую мысль – «мне кажется», «честно говоря».

7. Формировать умения речевого этикета.

Для решения поставленных задач предлагаем использовать занятия, разговоры с детьми разных видов, игры. Например, игры-разговоры, которые проводятся один на один или с подгруппой из 2-5 человек, с использованием игрушек, предметов. У кого в руках игрушка, тот и говорит, передавая из рук в руки игрушку, мы учим ребенка подчинять свое поведение правилами, уважать речь собеседника и «брать» слово самому.

Эффективными, на наш взгляд, являются игры-разговоры: «Мне нравится, что ты...»; «Я желаю тебе...»; «Если я была...».

Задачи второго блока:

1. Учить реагировать на обращение, отвечать на вопросы воспитателя.

3. Развивать умения прямо адресовать свое обращение в ходе общения.

4. Развивать умение договариваться, приходиться к согласию в решении спорных вопросов.

5. Учить планировать высказывания с учетом ситуации общения.

6. Побуждать детей аргументировано высказываться на различные темы.

7. Побуждать детей к диалогу: оговаривать совместные действия, объяснять причины и следствия, делать совместные выводы.

Интересными формами работы на данном этапе являются игры парами, беседы «Чего не бывает», словесные поручения, этюды «Капризуля», «Задавака».

В третьем блоке решаются задачи:

1. Совершенствовать умения речевого этикета.

2. Продолжать формирование умения обмениваться чувствами, представлениями, переживаниями, высказывать собственное мнение.

3. Совершенствовать умения говорить выразительно, в нормальном темпе, пользоваться ситуацией общения.

4. Совершенствовать умения соотносить средства вербального и невербального общения.

5. Развивать умения поддерживать и завершать общение (учитывать условия и ситуации общения, проявлять инициативу в общении).

Мы предлагаем использовать такие формы как: сюжетно-ролевые игры на развитие информационно-коммуникативных

умений («Диалог», «Угадай, кто я», «Подарки»), регуляционно-коммуникативных умений («Детектив», «Школа доверия») и аффективно-коммуникативных умений («Игра с масками», «Три подружки», «Что случилось»), проблемные ситуации, светские беседы («Я в театре», «Чем я люблю заниматься»), этические беседы («Настроение»), сеансы общения, презентации («Знакомство с социальными ролями: гость и хозяин»); режиссерские игры: «Мы журналисты», «Снимаем кино» [4].

Важным в формировании коммуникативно-речевых умений является создание необходимых условий, обеспечивающих и эффективность коммуникативного развития детей: создание благоприятной эмоциональной атмосферы общения в группе, позволяющей чувствовать себя свободно, комфортно; позитивная оценка проявления коммуникационных умений; создание речевой развивающей среды, взаимодействие взрослых между собой, взрослых и детей, детей друг с другом; развитие всех сторон речи; обогащение содержания общения детей через обогащение их жизненного опыта [2]. Педагогам необходимо организовывать экскурсии, посещение театров, музеев, выставок, чтение художественной литературы, встречи с интересными людьми. Развитие речи у детей как средства общения и в процессе общения (коммуникации) в разных видах деятельности. Особое место имеет совместная деятельность детей. В процессе ее возникают задачи инструктирования, обсуждения, согласования, происходит обмен мнениями, замыслами. Совместная деятельность способствует осознанию детьми необходимости владения речевыми умениями.

Работа по формированию диалогических умений не возможна без активного участия родителей [6]. Поэтому нами была разработана содержание взаимодействия педагога с родителями по данной проблеме, включающее интересные и эффективные формы: шпаргалка для родителей, использование модели трех вопросов (Что мы знаем?, Что мы хотим узнать?, Что сделать, чтобы узнать?) и др.

Таким образом, основной целью в детском саду является формирование устной речи и навыков общения с окружающими. Коммуникативное поведение детей, владение ими способами общения отражает поведенческий компонент социальной компетентности. Освоение ребенком способов коммуникации помогает в установлении доброжелательных отношений со сверстни-

ками взрослыми, организации совместной деятельности, позволяет уверенно чувствовать себя в различных жизненных ситуациях, избегать конфликтов в общении. Мы видим перспективу дальнейшей работы в описании предметно-развивающей среды, которая играет важную роль в решении нашей проблемы.

Список литературы

1. Арушанова А.Г. Речь и речевое общение детей. Развитие диалогического общения: метод. пособие для воспитателей. – М.: Мозаика – Синтез, 2005. – 128 с.
2. Градусова Л.В., Левшина Н.И., Санникова Л.Н. Мотивация как залог успеха развития речевой активности дошкольников // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. № 4-3. С. 38-41.
3. Елистратова О.В., Левшина Н.И. К вопросу реализации интегративного подхода в образовательном процессе ДОО // Мир детства и образование сборник материалов VIII очно-заочной Всероссийской научно-практической конференции с приглашением представителей стран СНГ. 2014. С. 42-47.
4. Левшина Н.И., Градусова Л.В. Формирование коммуникативной компетентности детей дошкольного возраста в игровой деятельности // Детский сад: теория и практика. 2014. № 6 (42). С. 94-103.
5. Левшина Н.И. Развитие языковой способности дошкольников // Дошкольная педагогика. 2015. № 3 (108). С. 10-12.
6. Санникова Л. Н., Леонова Е. А. Развитие речи детей раннего возраста в процессе семейного воспитания // Мир детства и образование: сборник материалов VIII очно-заочной Всероссийской научно-практической конференции с приглашением представителей стран СНГ. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. С. 137-141.
7. Турченко В.И. Градусова Л.В. Левшина Н.И. Современный дошкольник в мире взрослых и сверстников, или «...племя молодое, незнакомое...» // Детский сад: теория и практика. 2011. № 1. С. 50-56.

УДК 373.2

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА В СИСТЕМЕ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Москвитина Е.П., Юревич С.Н.

*Магнитогорский государственный технический университет им Г.И. Носова, г. Магнитогорск,
e-mail: moskvitinazhenya@gmail.com*

Современная образовательная ситуация способствовала актуализации целого ряда проблем, в частности проблему взаимодействия дошкольной образовательной организации и семьи. Сегодня характер этого взаимодействия рассматривается через понятие «социальное партнерство». В статье авторы исследуют историю становления данного явления, его зависимость от экономических отношений в стране. Широко представлен анализ нормативных документов, трактующих специфику данного понятия. Авторы приходят к выводу о том, что основой понятия «социальное партнерство» является конструктивное взаимодействие заинтересованных сторон. Данная основа прослеживается в определениях социального партнерства в сфере образования. Значимость социального партнерства раскрывается через утверждение основных принципов содействия и сотрудничества детей и взрослых в процессе развития детей и их взаимодействия с людьми, культурой и окружающим миром; приобщения детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства.

Ключевые слова: дошкольная организация, семья, взаимодействие, социальное партнерство, сотрудничество, договорный процесс.

FEATURES OF THE SOCIAL PARTNERSHIP IN PRE-SCHOOL EDUCATION

Moskvitina E. P., Yurevich S. N.

*FGBOU VPO "Magnitogorsk State Technical University named G.I. Nosov", Magnitogorsk,
e-mail: moskvitinazhenya@gmail.com*

The current educational situation has contributed to the mainstreaming of a range of problems, in particular the interaction between pre-school education and the family. Today, the nature of this interaction is addressed through the concept of social partnership. The authors are investigating the history of the phenomenon and its dependence on economic relations in the country. The analysis of normative documents misrepresent the specifics of the concept is widely presented. The authors conclude that the concept of «social partnership» is based on the constructive interaction of the parties concerned. This framework is evident in the definitions of social partnership in education. The importance of social partnership is revealed through the adoption of basic principles for the promotion and cooperation of children and adults in the development of children and their interaction with human beings, culture and the world; The inclusion of children in sociocultural norms, traditions of the family, society and the State.

Keywords: pre-school organization, family, interaction, social partnership, cooperation, treaty process.

В настоящее время, в педагогической науке и практике отмечается тенденция к осмыслению целостного педагогического процесса с позиции науки управления. С принятием нового Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» дошкольное образование приобрело статус уровня общего образования. С точки зрения управления необходимо рассматривать дошкольную организацию как организационную (социальную) систему. Данную систему характеризует открытость и единство образующих ее факторов внутренней среды, а также связь с внешней средой.

Опираясь на теорию менеджмента, А.Н. Троян в качестве элементов **внутренней среды** дошкольной образовательной организации (ДОО) выделила цель, кадры, организационную структуру, средства и образовательный процесс. Во **внешней среде** автором выделены факторы косвенного (отдаленного) влияния и факторы прямого (близкого) воздействия. *Факторы косвенного влияния* независимы от внутренней

ситуации ДОО, их влияние проявляется опосредованно через факторы прямого воздействия (экономические, политико-правовые, социально-культурные и другие). К *факторам прямого воздействия* относятся те, которые непосредственно влияют на деятельность организации и испытывают на себе влияние дошкольной организации. А.Н. Троян факторы прямого воздействия условно подразделяет на две группы: субъекты социального заказа и ресурсное обеспечение [5]. *Ресурсное обеспечение дошкольной организации* включает в себя перспективный контингент воспитанников, рынок педагогического труда, информационное обеспечение, финансовое и материально-техническое обеспечение. К *субъектам социального заказа* относятся семья, государство, учредители, школа и другие. Субъекты социального заказа выступают в качестве социальных партнеров.

Термин «социальное партнерство» появилось в России в связи со сменой форм собственности. Первоначальный смысл тер-

мина состоял в том, что представители работодателей и работников, должны решать проблемы взаимоотношений путем переговоров, нахождения компромиссов и достижения согласия на взаимовыгодной основе. Распространение экономических отношений во все сферы государства расширило понятийный аппарат этого термина. Согласно Трудовому кодексу РФ, в котором дано законодательное определение рассматриваемого нами термина: социальное партнерство – это система взаимоотношений между работниками (представителями работников), работодателями (представителями работодателей), органами государственной власти, органами местного самоуправления, направленная на обеспечение согласования интересов работников и работодателей по вопросам регулирования трудовых отношений и иных непосредственно связанных с ними отношений (ст. 23 ТК РФ) [6].

По мнению экономиста Б.М. Генкина, «социальное партнерство – это идеология, формы и методы согласования интересов социальных групп для обеспечения их конструктивного взаимодействия» [1].

Таким образом, исходя из анализа определений, мы видим, что основой понятия «социальное партнерство» является конструктивное взаимодействие заинтересованных сторон. Данная основа прослеживается в определениях социального партнерства в сфере образования.

Законодательную основу социального партнерства в сфере образования дает Гражданский кодекс РФ, Закон «Об образовании в Российской Федерации», Закон РФ «О некоммерческих организациях», Закон РФ «Об общественных объединениях», Указ Президента Российской Федерации от 31.08.1999 № 1134 «О дополнительных мерах по поддержке образовательных учреждений в Российской Федерации». На муниципальном уровне правовую базу организации социального партнерства создают федеральные законы «О местном самоуправлении в Российской Федерации», «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», а также соответствующие законы субъектов Российской Федерации, принятые в развитие указанных федеральных законов.

В ФГОС ДО важность социального партнерства раскрывается через утверждение основных принципов содействия и сотрудничества детей и взрослых в процессе развития детей и их взаимодействия с людьми, культурой и окружающим ми-

ром; приобщения детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства. ФГОС ДО решает задачи формирования общей культуры воспитанников; взаимодействия педагогических и общественных объединений.

В контексте Примерной основной образовательной программы дошкольного образования (ПООП ДО), построенной на основе ФГОС ДО, партнерство означает, что отношения обеих сторон строятся на основе совместной ответственности за воспитание детей. Кроме того, понятие «партнерство» подразумевает, что семья и Организация равноправны, преследуют одни и те же цели и сотрудничают для их достижения [4].

Изучением особенностей проявления социального партнерства в образовании занимались такие исследователи, как В.О. Букетов, Е.К. Кашленко, А.В. Корсунов, Н.П. Литвинова, В.А. Михеев, и другие. В исследованиях О.Д. Никольской социальное партнерство в сфере дошкольного образования рассматривается как особый тип взаимодействия образовательных учреждений с участниками образовательного процесса, государственными и местными органами власти, общественными организациями, нацеленного на согласование и реализацию интересов участников этого процесса [3].

Т.Н. Касимова рассматривает термин социально-педагогическое партнерство в системе «семья – образовательное учреждение» как вид социального партнерства, которое представляет собой форму взаимодействия, объединенного общими целевыми установками педагогического характера, направленными на создание комфортной образовательной среды для развития, воспитания, социализации ребенка [2].

Во всех рассмотренных определениях общей идеей является то, что социальное партнерство – это договорный процесс. Идеально выстроенное социальное партнерство предполагает постоянный непрерывный социальный диалог между его участниками. Такой режим постоянной готовности к переговорам позволяет решать любые проблемы, возникающие в процессе совместной деятельности партнеров сразу, укрепляя их взаимодействие.

В роли социальных партнеров образовательной организации могут выступать: родители, промышленные предприятия, бюджетные организации, иные образовательные организации, малый и средний бизнес, общественные организации, и другие. Многочисленные исследования в области

дошкольной педагогики и психологии характеризуют семью для ребенка-дошкольника как первичную социальную ячейку и важнейший общественно-педагогический институт, который оказывает всестороннее воздействие на формирование полноценной личности ребенка. В связи с современным развитием общества появляется необходимость широкого вовлечения в деятельность ДОО родителей (законных представителей), общественных организаций, учёта предъявляемых им требований при осуществлении образовательного процесса. Родители воспитанников наделены статусом участников образовательного процесса.

Однако новые подходы к взаимодействию с семьями определены не только Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования, но и в целом изменениями в обществе, в системе ценностей современной семьи, запросами современных родителей на воспи-

тательно-образовательные услуги дошкольной организации.

Список литературы

1. Генкин, Б.М. Экономика и социология труда: учеб. для вузов / Б.М. Генкин. – М.: Норма, 2007 – 448 с.
2. Касимова, Т.Н. Организационно-педагогические условия построения взаимодействия семьи и образовательных учреждений как социально-педагогических партнеров / Т.Н. Касимова // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2008. - № 2. С. 60-64.
3. Никольская, О. Д. Организация социально-педагогического партнерства как фактора повышения качества дошкольного образования: теоретическое обоснование // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2006.- № 10-1. С. 95-98.
4. Примерная основная образовательная программа дошкольного образования одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 20 мая 2015 г. № 2/15) [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2014/02/POOP_DO.pdf.
5. Троян А.Н. Управление дошкольным образованием. – М.: Сфера, 2005 – 160 с.
6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://rg.ru/2001/12/31/trud-dok.html>.

УДК 373.2

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОДИТЕЛЯМИ ВОСПИТАННИКОВ ДОУ

Рябова Д.Н., Левшина Н.И.

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
г. Магнитогорск, e-mail: dada-news@mail.ru

В настоящее время одним из главных приоритетов государственной образовательной политики в условиях перехода к открытому, инновационному обществу является достижение современного качества образования, в том числе дошкольного. С учётом нормативных документов раскрывается значимость оценки качества образования и значимость оценки именно родителями дошкольников, как основными заказчиками образовательных услуг. Удовлетворение потребности семьи и ребенка в услугах ДОО один из критериев, определяющих качество современного дошкольного образования. Авторы статьи предлагают разработку анкеты для выявления уровня удовлетворенности родителей дошкольным образованием. Предлагается включить в анкету четыре блока вопросов, отражающих степень удовлетворенности по разным показателям. Результаты анкетирования родителей позволит составить первоначальное представление об удовлетворенности или неудовлетворенности родителей качеством дошкольного образования.

Ключевые слова: качество образования, дошкольное образование, родители, оценка, анкета.

ESTIMATION OF THE QUALITY OF PRESCHOOL EDUCATION BY PARENTS OF THE PRE-SCHOOL PUPILS

Ryabova D., Levshina N.I.

Magnitogorsk State Technical University G.I. Nosova, Magnitogorsk, e-mail: dada-news@mail.ru

At present, one of the main priorities of the state educational policy in the context of transition to an open, innovative society is the achievement of a modern quality of education, including preschool education. Taking into account the normative documents, the significance of the evaluation of the quality of education and the importance of the evaluation by the parents of preschool children, as the main customers of educational services, are revealed. Satisfaction of the needs of the family and the child in the services of the OED is one of the criteria determining the quality of modern pre-school education. The authors of the article suggest the development of a questionnaire to determine the level of parents' satisfaction with pre-school education. It is proposed to include in the questionnaire four blocks of questions reflecting the degree of satisfaction with different indicators. The results of the questioning of parents will make it possible to form an initial idea of the satisfaction or dissatisfaction of parents with the quality of preschool education.

Keywords: quality of education, pre-school education, parents, evaluation, questionnaire.

На современном этапе одним из важных факторов, обеспечивающих социальную стабильность, экономический рост, развитие гражданского общества и качества жизни в целом, является образование. Ценность образования в обществе объясняется необходимостью повышения уровня образованности населения в соответствии с требованиями современного мира, влиянием технического и информационного прогресса во всех сферах жизни. Образование – это та часть человеческой жизни, которая формирует интеллектуальное, духовное и культурное состояние общества. В связи с этим, одной из главных задач государственной политики является обеспечение образования и его качества на всех уровнях, в том числе и дошкольном.

В соответствии с пунктом 4 ст. 10 Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», дошкольное образование провозглашается начальным уровнем в системе непрерывного образования. В связи с этим,

к дошкольному образованию на современном этапе предъявляются повышенные требования, в том числе и к его качеству. В этом же документе качество образования определяется как «комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы». В Концепции общероссийской системы оценки качества образования под данным термином понимается «характеристика системы образования, отражающая степень соответствия реальных достигаемых образовательных результатов и условий обеспечения образовательного процесса нормативным требованиям,

социальным и личностным ожиданиям» [3]. Актуальность проблемы исследования определяется противоречиями между: осознанием важности оценки качества дошкольного образования родителями, определения уровня их удовлетворенности качеством дошкольного образования и реализации этой оценки в практике дошкольного образования в связи с реализацией ФГОС ДО. Оценка дошкольного образования родителями дошкольников как потребителями является одним из наименее формализованных и стандартизированных видов оценки в российской системе образования. На данный момент практически отсутствуют механизмы и способы выявления спроса семей как потребителей на услуги дошкольного образования и его характеристики.

Удовлетворенность родителей (законных представителей) деятельностью дошкольной образовательной организации можно отнести к такому виду оценки качества дошкольного образования, как независимая оценка качества образования. Для определения уровня удовлетворенности родителей (законных представителей) названными критериями в качестве методов сбора информации можно использовать специально разработанные тесты, анкеты для родителей. Проведение анкетирования в рамках независимой оценки качества дошкольного образования в конкретной образовательной организации позволит сделать определенные выводы, способствующие анализу деятельности организации и планированию работы по улучшению выделенных показателей качества дошкольного образования. Поэтому актуальным становится проведение анкетирования родителей, как заказчиков образовательных услуг. Данный метод позволит выявить уровень удовлетворенности родителей дошкольным образованием, который является одним из главных показателей его качества [1].

Метод анкетирования планируется провести в нескольких дошкольных образовательных организациях с целью сравнения результатов. Для анкетирования родителей были выбраны дошкольная образовательная организация в г. Магнитогорске, а также детский сад в сельской местности – МКДОУ «Березинский детский сад «Алёнушка». На наш взгляд, результаты анкетирования в разных ДОО, города и сельской местности, позволят сделать наиболее реалистичный анализ удовлетворенности родителей качеством дошкольного образования в разных населенных пунктах.

Для разработки анкеты «Удовлетворенность родителей качеством дошкольного образования в конкретной образовательной организации» нами были изучены работы А.Г. Гогоберидзе, С.А. Езоповой, С.В. Никитиной, Т.Н. Богуславской, И.В. Селиверстовой и др. [1, 3], посвященные оценке качества дошкольного образования, а также проанализированы сайты ДОО, на которых размещены анкеты для родителей. Обобщив материалы сайтов и научные работы по данной теме, и опираясь на практический опыт, нами была разработана анкета для родителей (законных представителей) дошкольников, включающая в себя четыре блока вопросов, отражающих степень удовлетворенности по разным показателям [2].

Первый блок «Степень удовлетворенности работой дошкольной образовательной организации» включает в себя следующие показатели для оценивания родителями дошкольников: степень оснащения ДОО, участка, возрастных групп игровым и информационно-техническим оборудованием и т.д. Второй блок «Степень удовлетворенности работой педагогического коллектива», который предусматривает оценку таких показателей, как уровень профессиональной квалификации (по мнению родителей), качество работы воспитателей и специалистов организации.

Третий блок – «Степень удовлетворенности наличием и качеством информации о работе ДОО»: возрастной группы, которую посещает ребенок, режимом работы группы и содержанием совместной деятельности детей и воспитателя.

Последний блок «Степень удовлетворенности качеством предоставляемых образовательных услуг», который предполагает оценку таких показателей, как развитие ребенка в условиях детского сада, его достижения, качество проводимых воспитателем и специалистами организации занятий, кружков, которые посещает ребенок.

Таким образом, данная анкета позволит составить первоначальное представление об удовлетворенности или неудовлетворенности родителей качеством дошкольного образования. Благодаря оцениванию разных показателей деятельности дошкольной образовательной организации можно будет выявить проблемы или положительные качества в том или ином направлении работы как руководителя, так и педагогического коллектива ДОО, что

позволит скорректировать деятельность всего коллектива по улучшению качества дошкольного образования с точки зрения родителей, как заказчиков образовательных услуг. Взаимодействие ДОО и семьи в едином образовательном пространстве – это важнейшее направление работы ДОО. Без грамотно выстроенной работы по взаимодействию ДОО с родителями, а также последующей их оценки невозможно дать наиболее полную картину состояния деятельности дошкольных организаций на современном этапе в рамках реализации ФГОС ДО.

Список литературы

1. Гогоберидзе А.Г., Езопова С.А. Основы разработки системы мониторинга качества дошкольного образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/osnovy-tazrabotki-sistemy-monitoringa-kachestva-doshkolnogo-obrazovaniya>.
2. Санникова Л.Н., Левшина Н.И. Способы оценки качества образовательной деятельности ДОО // Управление дошкольным образовательным учреждением. 2009. – № 5. – С. 10-14.
3. Селиверстова И.В. Оценка деятельности педагогов детских садов родителями дошкольников как элемент оценки качества дошкольного образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-deyatelnosti-pedagogov-detskih-sadov-roditelyami-doshkolnikov-kak-element-otsenki-kachestva-doshkolnogo-obrazovaniya/>
4. Турченко В.И., Градусова Л.В., Левшина Н.И. Современный дошкольник в мире взрослых и сверстников, или «...племя молодое, незнакомое...» // Детский сад: теория и практика. 2011. – № 1. – С. 50-56.

УДК 373.2: 371.38

КОМПЛЕКС ИГР ДЛЯ РАЗВИТИЯ ОБЩЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКА**Савичева О.В.***ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
г. Магнитогорск, e-mail: savicheva_leya_95@mail.ru*

В статье раскрывается роль игры в развитии взаимоотношений дошкольников. Особо подчёркивается значение разных видов игр в развитии общения старших дошкольников, в формировании диалогических и коммуникативных умений. Дается оценка играм подвижным, дидактическим, режиссерским для формирования навыков общения и развития коммуникативной компетентности дошкольников. Автор предлагает разработанные комплекс игр, в который включены разнообразные виды игр: театрализованные, дидактические, игры парами, народные игры и другие. Делается ссылка на ряд принципов, которые автор учитывал при разработке комплекса игр для детей старшего дошкольного возраста. Проведение данных игр предполагается как в совместной деятельности педагога с детьми, так и самостоятельной деятельности детей и в совместной деятельности дошкольников.

Ключевые слова: игра, общение, коммуникативные умения, дошкольник, взаимодействие, педагог.

GAME COMPLEX FOR PRESCHOOLING COMMUNICATION DEVELOPMENT**Savicheva O.V.***Magnitogorsk State Technical University after G.I. Nosov, Magnitogorsk,
e-mail: savicheva_leya_95@mail.ru*

The article reveals the role of the game in the development of the relationship between preschool children. The importance of different types of games in the development of communication between senior preschoolers, in the formation of dialogic and communicative skills is emphasized. The evaluation of mobile games, didactic, directorial for the formation of communication skills and development of communicative competence of preschool children is given. The author offers a developed set of games, which includes a variety of types of games: theatrical, didactic, games in pairs, folk games and others. Reference is made to a number of principles that the author took into account when developing a set of games for children of senior preschool age. These games are supposed to be conducted both in the joint activity of the teacher with children, and in the independent activity of children and in the joint activity of preschool children.

Keywords: game, communication, communicative skills, preschooler, interaction, teacher.

На современном этапе развития общества возрастает роль образования в становлении личности ребенка. Так как игра является ведущей деятельностью в дошкольном возрасте, представляется актуальным поиск средств, обеспечивающих развитие личности дошкольника.

Игра является для детей средством коммуникации, прежде всего, в игре дети учатся полноценному общению друг с другом. Игра – главная сфера общения детей: в ней решаются проблемы межличностных отношений, совместимости, партнерства, дружбы. В игре познается и приобретает социальный опыт взаимоотношений людей [1].

Анализ литературы позволяет отметить, что в работе с дошкольниками могут использоваться самые разнообразные игры. Так, подвижные игры с текстом нередко содержат диалоги. Правила игры способствуют приучению детей к соблюдению очередности реплик, к внимательному выслушиванию реплик своих партнеров. Вместе с тем, непроизвольно дети усваивают в игровом диалоге формы разных реплик и его правила [4].

Народная педагогика знает много подвижных игр, которые строятся как игра-драматизация по готовому сюжету и включают в себя разнообразные диалоги персонажей. Это такие игры, как «Гуси-лебеди», «Краски», «Где мы были – мы не скажем, а что делали – покажем», «Садовник» и др. Дидактические игры, или игры с правилами, могут оказать большое положительное влияние на развитие диалогического общения детей со сверстниками в том случае, если при их организации внимание обращается не только на усвоение познавательного содержания, но и на формы взаимодействия детей друг с другом. Все они строятся на взаимодействии играющих. Роль взрослого, организующего взаимодействие, когда дети осваивают эти игры, велика. Потом дети начинают управлять играми самостоятельно. Особое значение для развития общения со сверстниками, по мнению А.Г. Рузской, имеют словесные дидактические игры с небольшими подгруппами детей (2-3 человека). Правила побуждают слушать и слышать партнера, задавать ему вопросы, давать поручения, указания,

высказывать согласие или несогласие с игровыми и речевыми действиями партнера, аргументировать высказывание, рассуждать, соблюдать очередность, отвечать на высказывания собеседника [2].

Рольевые диалоги в игре-драматизации являются показателем не только развития диалога детей, но и показателем развития самой игры-драматизации. Развивая игровое взаимодействие детей в игре (ролевые диалоги), педагог не только целенаправленно обогащает игру детей, но и формирует все стороны диалога. Творческой игрой детей, в которой они активно упражняются в диалоге, являются игры-инсценировки. Ценность игр-инсценировок и в том, что в них сочетаются репродуктивные реплики, заимствованные из текста произведения, и проективные, «придуманные» и оформленные ребенком самостоятельно.

Интерес представляет банк сюжетно-ролевых игр, предложенный А.А. Максимовой в который входят игры, ориентированные на развитие информационно-коммуникативных, регуляционно-коммуникативных, аффективно-коммуникативных умений.

О.В. Солнцева отмечает ценность режиссерской игры как фактора социализации дошкольника [1; 3]

Нами был разработан комплекс игр, направленный на развитие и совершенствование навыков общения детей 6-7 лет. Комплекс игровой деятельности включает разные виды игр. Основное содержание комплекса приведено в таблице.

Все игры по способу организации делятся на три группы:

- А – игры, совместные с педагогом;
- В – самостоятельные;
- С – со сверстниками.

Комплекс игр для развития общения детей старшего дошкольного возраста

№	Название игры	Цель игры	Тип организации
Дидактические игры			
1	Сюжетно-дидактические игры: «Кафе-мороженое», «Магазин», «Ателье»	Формировать умение поделиться своим замыслом, предложить план будущей игры. Учить детей слушать и понимать предложения других участников игры	А
2	Словесные игры и упражнения: «Угадай, какой предмет загадали?», «Спрашиваем сами»	Учить детей формулировать вопросы в разной форме с опорой на наглядное сопровождение, символы.	А
3	Игры с геометрическими фигурами: мозаики «Кружок», «Овал», «Геометрическая мозаика»	Формировать у детей умение ориентироваться на партнера по общению, развивать позитивное отношение детей к процессу сотрудничества	С
4	Словесные игры и упражнения: «Все ли мы увидели?», «Вопрос с подсказкой», «Да и нет»	Закреплять умения детей самостоятельно конструировать диалог, задавать вопросы с разными вопросительными словами	А
Игры парами			
5	«Кактус» (разрезные картинки), «Угадай на ощупь», «Что попало к нам в роток, что попало на зубок?», «Хитрая лиса», «Нанижем бусы», «Найдите больше», «Снеговик»	Учить ориентироваться на партнера по игре, обращаться к нему по имени, доброжелательно, дополнять высказывания. Развивать умения свободного общения в процессе совместного выполнения задания	С
6	«Жмурки», «Коршун», «Заяц-месяц», «Кошки», «Фокины дети», «Пчелки и ласточки», «Гуси-лебеди», «Краски»	Учить обмениваться сообщениями, репликами, соблюдая очередность. Воспитывать чуткость, отзывчивость по отношению к партнерам	С
7	Словесные игры: «Митины загадки», «Пряничная избушка», «Угадай»	Учить быстро и точно реагировать на речевую ситуацию	А
8	Словесные игры и упражнения: «Моя песенка», «Поручения», «Помоги Буратино»	Учить налаживать игровое и речевое взаимодействия с партнерами	А
Театрализованные игры			
9	Театрализованная викторина «Сказки А.С. Пушкина»	Закреплять умения уместного использования вербальных и невербальных средств общения. Развивать эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества	А

продолжение табл.			
10	Театральные этюды: «Качели», «Перчатки»	Способствовать освоению основных правил этикета при обмене приветствиями при встрече; помочь понять, что одни и те же высказывания могут быть восприняты окружающими по-разному (как невежливые, как насмешливые и как шуточные)	А
11	Игры-инсценировки с игрушками: «Теремок», «Заюшкина избушка»	Развивать умения уступать, договариваться при распределении ролей	С
Игровые диалоги			
12	Диалоги воспитателя с ребенком (между одушевленными и неодушевленными предметами), интервью о родном городе	Упражнять детей в умении поддерживать тему разговора. Закреплять умения отвечать на вопросы и задавать вопросы, учитывая особенности собеседника	С
Хороводные игры			
13	«Карусели», «Каравай»	Учить развивать игровое и речевое взаимодействие, учитывая желания и эмоции партнеров	А
Народные игры			
14	«Угадай по голосу», «Где мы были – мы не скажем, а что делали – покажем», «Садовник», «Почта», «Маковое зернышко», «Фанты»	Учить ориентироваться на партнера: слушать и слышать его голос, смотреть в глаза. Способствовать самостоятельному выбору партнера в игре	С
Игры с телефоном			
15	«Разговор с другом», «Звонок в цветочный магазин», «Звонок в справочное бюро», «Заказ такси по телефону», «Звонок на работу родителям», «Звонок в поликлинику»	Учить вести диалоги по телефону, соблюдая правила телефонного этикета	С
Режиссерские игры			
16	«Капитан», «Оля, Поля и Ладунька»	Показать детям значение развернутой фразы	
17	Настольно-печатные игры: «Лото», «Домино», «Маршрутные разрезные картинки»	Учить способам диалогического взаимодействия: соблюдению очередности, вежливому обращению друг к другу по имени. Формировать умения аргументировано отстаивать свою точку зрения, координировать высказывания с партнером	А
18	Словесные игры и упражнения: «Похожи-непохожи», «Отвечай быстро», «Угадай, кто я», «Кто кого запутает», «Ошибка»	Развивать внимание к речевым сообщениям. Учить детей высказывать свою точку зрения	А
19	«Космос», «Море»	Учить советоваться, обсуждая игровые задания, совместно находить варианты их выполнения	С
20	«Мы – журналисты»	Учить делиться своим замыслом, предлагать план будущей игры	В
Игровые ситуации			
21	«Знакомство», «Незнайка учится здороваться», «Незнайка учится просить», «Незнайка раздает игрушки», «Представьте, что вы...»	Формировать навыки речевого этикета	А
22	«Поголяем-поиграем», «Сапожок», «Интервью», «Поворотики», «Делай, как я», «Поймай-ка»	Упражнять в использовании речевых форм общения. Учить обмениваться репликами, соблюдая очередность. Развивать эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества	С
23	«Как ты себя чувствуешь», «Тренируем эмоции»	Развивать умения понимать настроение, эмоции партнера. Совершенствовать навыки уместного использования вербальных и невербальных средств общения	С
24	«Комплименты», «Улыбочка», «Угадай эмоцию»	Способствовать формированию партнерских отношений, налаживанию игрового и речевого взаимодействия со сверстниками	С
25	«Задайте тот же вопрос Незнайке», «Быстро ответьте на вопрос», «Спросите у товарища...», «Я тоже так умею»	Упражнять в использовании речевых формул при запросе информации и реплицировании. Развивать умения помогать партнеру, слушать собеседника	С

окончание табл.			
26	«Зайка приглашает Белочку на день рождения», «Встреча в выходной день», «Новенький»	Учить договариваться о едином содержании и плане действий, развитии сюжета игры, распределении ролей, использовании атрибутов	А
27	Пластические этюды: «Поссорились и помирились», «Лисенок боится», «Круглые глаза», «Отражение чувств», «Сказки наизнанку»	Учить распознавать состояние собеседника по мимике и выражать свое отношение к предмету разговора с помощью мимических средств; развивать культуру и выразительность жестов	С

Работа по формированию навыков общения была направлена на:

- расширение возможностей установления контакта в различных ситуациях общения;
- отработку навыков понимания других людей, себя, а также взаимоотношений между людьми;
- овладение навыками эффективного слушания;
- активизацию процесса самопознания и самоактуализации;
- расширение диапазона творческих способностей;
- снятие коммуникативных барьеров[1; 6].

Все игры были построены на принципах преемственности и последовательности. В начале игр и в конце всегда уделялось время на то, чтобы вспомнить и кратко обсудить то, что происходило в прошлой игре.

Таким образом, влияние игры на развитие личности ребенка заключается в том, что через нее он знакомится с поведением и взаимоотношениями взрослых людей, которые становятся образцом для его соб-

ственного поведения, и в ней приобретает основные навыки общения и качества, необходимые для установления контакта с другими детьми.

Список литературы

1. Левшина Н.И., Градусова Л.В. Формирование коммуникативной компетентности детей дошкольного возраста в игровой деятельности // Детский сад: теория и практика. 2014. – № 6 (42). – С. 94-103.
2. Левшина Н.И. Развитие языковой способности дошкольников // Дошкольная педагогика. 2015. № 3 (108). С. 10-12.
3. Левшина Н.И. Семейный проект «День Победы» // Управление дошкольным образовательным учреждением. 2013. – № 6. – С. 77-88.
4. Минеева Ю.В., Салихова З., Левшина Н.И. Инновационные формы работы по речевому развитию дошкольников // Международный журнал экспериментального образования. 2014. – № 7-2. – С. 35-37.
5. Санникова Л. Н., Леонова Е. А. Развитие речи детей раннего возраста в процессе семейного воспитания // Мир детства и образование: сборник материалов VIII очно-заочной Всероссийской научно-практической конференции с приглашением представителей стран СНГ. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. С. 137-141.
6. Турченко В.И. Градусова Л.В. Левшина Н.И. Современный дошкольник в мире взрослых и сверстников, или «...племя молодое, незнакомое...» // Детский сад: теория и практика. – 2011. – № 1. – С. 50-56.

УДК 376.42

**ПРОФИОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ТЕХНОЛОГИИ
У СТАРШЕКЛАСНИКОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ****Салов А.В.***Шуйский филиал Ивановского государственного университета, г. Шуя,
e-mail: sayomara@yandex.ru*

В статье приведены особенности психологического статуса учащихся в рамках профориентационной работы коррекционной школы для детей с интеллектуальными нарушениями. Они заключаются в неадекватной самооценке детей с умственным дефицитом, низким уровне развития самостоятельности подростков, недостаточно сформированной мотивации на общественно полезную деятельность и профильный труд по рабочим специальностям. Предложены подходы к формированию профессиональных интересов у учащихся на уроках профильного труда. Они включают в себя: повышение значимости трудовой деятельности в жизни человека, мотивация учащихся на рабочие профессии, учет психофизических особенностей здоровья подростков в профориентационной работе, предоставление каждому ученику возможности получения трудового опыта по определенному профилю, организация деятельности в малых группах для раскрытия потенциала учащихся.

Ключевые слова: учащиеся с интеллектуальными нарушениями, профориентационная работа в коррекционной школе.

**CAREER GUIDANCE IN THE CLASSROOM TECHNOLOGY IN HIGH SCHOOL
STUDENTS WITH MENTAL RETARDATION****Salov V.A.***Shuya branch of Ivanovo state University, Shuya, e-mail: sayomara@yandex.ru*

The article describes peculiarities of psychological status of students in the framework of vocational work of the correctional schools for children with intellectual in the violations. They are inadequate the self-esteem of children with intellectual deficit, low level of development of independence of teenagers not fully formed motivation on public benefit activities and specialized labor for working the special. Approaches to formation of professional interests of pupils at lessons of specialized labor. They include: the increased importance of work in human life, the motivation for the work of the profession, accounting psychophysical health of adolescents in vocational guidance, giving each student the possibility of obtaining work experience for a specific profile, the organization of activities in small groups for potential students.

Keywords: students with intellectual disabilities, vocational guidance work in a correctional school.

По данным официальной статистики Ивановской области за последние 10 лет число школьников с умственной отсталостью удерживается на постоянном уровне (около 1800-1900 человек) при уменьшении более чем на 15 тысяч человек числа учащихся общеобразовательных школ. Кроме того, на треть увеличилось число детей-инвалидов среди учащихся коррекционных школ, что свидетельствует об «утяжелении» их состояния здоровья. На официальных сайтах коррекционных школ г. Иваново выпускникам для дальнейшего обучения предлагается лишь три профессиональных училища, готовящих молодых людей к 7 профессиям (швея, каменщик, отделочник, садовник, оператор швейного оборудования, рабочий зеленого хозяйства, изготовитель художественных изделий из керамики). Таким образом, тенденция к росту числа детей с интеллектуальной недостаточностью с одной стороны, и дефицит выбора ими профессии с другой стороны, диктуют необходимость усиления профориентационной работы в школе. Эта работа предполагает тесное вза-

имодействие всех участников образовательного процесса (учащихся, учителей, психологов, социальных педагогов, медицинских работников и родителей).

Для определения направлений профориентационной работы с детьми с умственной недостаточностью проведено психолого-педагогическое исследование, включающее методы наблюдения, опроса и тестирования 50 учащихся старших классов коррекционной школы и их родителей.

Установлено, что только две трети учащихся хотят приобрести рабочие профессии (швея, строитель, повар, парикмахер), каждый шестой ребенок мечтает о профессии, связанной с получением высшего образования, не доступного для выпускника коррекционной школы. Аналогичную рабочую профессию родителей хотят выбрать только 10% детей. Четверть старшеклассников не определились с выбором будущей профессии. Таким образом, треть учащихся старших классов коррекционной школы нуждается в профориентационной поддержке.

Работа по формированию профессиональных интересов должна начинаться еще в начальной школе и быть направленной на повышение мотивации к общественно-полезному труду как основе социального существования человека, а также на формирование адекватной самооценки с учетом особенностей состояния здоровья и личных качеств ребенка [1, 4 5]. В среднем школьном звене профориентационная работа заключается в приобретении учащимися знаний о широком спектре доступных им профессий, самопознании (ознакомление с перечнем качеств, требующихся для овладения той или иной профессией, и соотнесение их с собственными психофизическими возможностями). В старших классах задачами профориентации являются развитие у ребенка имеющихся позитивных профессионально необходимых качеств, а также своевременная коррекция негативных свойств личности, которые могут в дальнейшем ограничить его профессиональные возможности. Итогом этой работы можно считать осмысленный профессиональный выбор, соответствующий индивидуальным физическим и психическим возможностям ребенка, отвечающий социально-экономической ситуации региона его проживания.

На уроках трудового обучения старшеклассников по профилю «Рабочий по обслуживанию здания» проводится практическое ознакомление со следующими видами работ: столярно-строительные, сантехнические, отделочные (малярные, плиточные, шпаклевочные), электрические, слесарные и плотницкие.

Все работы, выполняемые учениками под руководством учителя, проводятся на базе школы по мере их необходимости (зачастую в «экстренном» режиме), с учетом материально-технической оснащенности профильных мастерских. Теоретическое объяснение сути работ происходит во время или после их практического выполнения. Такой режим обучения позволяет подросткам максимально приблизиться к реальным условиям работы, оценить свои возможности не только по качественному выполнению, но и по своевременному принятию необходимых производственных решений. Кроме этого, в таком режиме профильной подготовки дети учатся работать малыми группами, взаимодействовать между собой, находить компромиссные решения и выбирать оп-

тимальные подходы к выполнению задач. Важным воспитательным моментом является стремление педагогов приблизить условия деятельности учеников к современным производственным требованиям: ограничение времени выполнения работ; стремление к высокой производительности труда; бережное отношение к ресурсам, материалу заготовок; сохранность инструмента; объективная оценка результатов своего труда.

Только каждый четвертый–пятый ученик старших классов способен к самостоятельной деятельности при сопровождении учителя. Половина учащихся испытывают трудности в выявлении имеющихся недостатков своей деятельности. Столько же учащихся не в состоянии решить, каким способом устранить погрешности в работе. Треть старшеклассников затрудняются в правильном выборе необходимого инструмента для выполнения задания. Четверть учащихся не могут спланировать пооперационный ход работ и оценить конечный результат своей деятельности.

Можно выделить несколько причин общетрудовой «неготовности» большинства учеников. Для половины воспитанников коррекционной школы, переходящих в 5 класс и начального звена, самостоятельность ограничивается лишь навыками опрятности, самообслуживанием и выполнением мелких поручений взрослых, то есть в начальной школе минимально развиваются способности к самостоятельной деятельности с учебным материалом. Каждый пятый ребенок имеет заболевание, которое сопровождается физической болью, существенно ограничивая жизненную активность ребенка. У трети старшеклассников выявлено избирательное отношение к определенным видам работ и низкий уровень мотивации к труду. Социально инфантильны 40% детей, они не уверены в себе и нуждаются в постоянной поддержке и контроле со стороны учителя. У каждого десятого ребенка отсутствует мотивация к приобретению профессии, что связано с ограничением дальнейшего обучения, а также иногда поддерживается и в семье ребенка. Таким образом, *приучение ребенка к самостоятельной деятельности должно активно применяться учителями коррекционной школы, так как это способствует самодисциплинированности, развитию творческих способностей ребенка, его логического мышления,*

учит навыкам социального взаимодействия, что особенно важно для успешного трудоустройства ребенка в будущем и его социальной адаптации.

Еще одним важным фактором, затрудняющим выбор адекватной состоянию здоровья профессии, является низкий уровень самокритичности, установленный у 14% старшеклассников. Эти подростки, как правило, ориентированы на единичные примеры выпускников коррекционной школы, которые достигли социального благополучия (получили водительские права, обучались в профтехучилищах, зачастую «в обход» диагноза, благодаря личным возможностям их родителей). Желание следовать этим сомнительным «благополучным» примерам лишает учащихся стремления к приобретению реальной по их силам «рабочей» профессии и формирует асоциальное поведение.

Самооценка является определением личности самого себя, своих возможностей, качеств, способностей, места в системе отношений с другими людьми [3]. Это личностное качество оказывает влияние на поведение ребенка, его стремления, способность к достижению целей и выбор своего жизненного пути. Адекватная самооценка, сформированная у ребенка с интеллектуальными нарушениями, будет способствовать реальному самоопределению с учетом своих индивидуальных возможностей, а значит – успешной профессиональной и социальной востребованности в будущем [2].

Изучение самооценки показало, что завышенный уровень наблюдался почти у половины детей, адекватный – лишь каждого пятого ребенка, низкий – у трети детей. Проведя анализ каждого из оцененного детьми личного качества, мы установили, что наименьшими баллами дети отмечали такие качества, как «умственные способности», «авторитет у сверстников» и «умелые руки», наибольшими – «характер», «внешность» и «уверенность в себе». Следует отметить, что уровень притязаний по всем шкалам у большинства детей был на нормальном или высоком уровне.

Выявленная динамика изменения самооценки с 5 по 11 класс отражает, с одной стороны, действие «тепличных» условий в начальной школе, а с другой – недостаточную работу педагогов и родителей по формированию адекватной самооценки у учащихся старших классов. Вероятно,

по мере взросления, дети осознают свои ограничения по здоровью и получению дальнейшего образования и предвидят социальную не востребоваемость в будущем. Таким образом, еще в начальной школе необходимо проводить работу с детьми с интеллектуальной недостаточностью и их родителями по формированию у ребят адекватной самооценки. В среднем и старшем звене более активной должна становиться психолого-педагогическая поддержка семьи учащихся в вопросах социальной и трудовой необходимости и нужности таких детей.

Важно отметить, что треть детей уже в 8–9 классах имели трудовой опыт, работая распространителями рекламных буклетов и подсобными рабочими. Эти дети отличались от сверстников зрелостью социальных суждений и обоснованностью профессионального выбора в старших классах.

Таким образом, основными направлениями профориентационной работы со старшеклассниками с умственной недостаточностью являются: формирование отношения к труду, как основе материального благополучия в жизни человека и его успешной социализации; создание условий для формирования адекватной самооценки учащихся; ознакомление подростков с перечнем профессий, доступных им с учетом имеющихся ограничений по здоровью; разъяснительная работа с семьей ученика для формирования у него мотивации к получению профессии, а также предоставление ребенку возможности получения трудового опыта; формирование малых учебных групп с учетом состояния здоровья и индивидуальных особенностей детей; расширение материально-технической базы коррекционной школы по разным профессиональным направлениям.

Список литературы

1. Дуброва Т.И. Вариативные программы подготовки к профессионально-трудовой деятельности учащихся с нарушением интеллекта // *Коррекционная педагогика*. – 2009. – № 5(35). – С. 46-51.
2. Климов Е.А. Как выбирать профессию. М.: Просвещение, 2010. – 159 с.
3. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. – 8-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 384 с.
4. Муравьева Е. В. Особенности развития профориентационной направленности умственно отсталых школьников // *Коррекционная педагогика*. – 2009. – № 5(35). – С. 75-80.
5. Пращников Н.С. Методы активизации профессионального и личностного самоопределения. М.: Воронеж, 2010 г. – 356 с.

УДК 376.42

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ У ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Салов А.В.

*Шуйский филиал Ивановского государственного университета, г. Шуя,
e-mail: sayomara@yandex.ru*

В статье приведено обоснование программы медико-психолого-педагогического сопровождения детей с интеллектуальными нарушениями с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, целью которой является предупреждение нарушений социальной и трудовой адаптации. Сочетанность нарушений здоровья, отклонений психоэмоциональной сферы у детей с интеллектуальным дефицитом, а также нарушения семейного воспитания обуславливают необходимость участия врачей, психологов и педагогов в профориентационной работе. При разделении детей на типы темперамента выявлена взаимосвязь этого свойства личности с особенностями психологического статуса ребенка. На основании этого предложено персонализировать программу формирования профессиональных интересов с учетом типа темперамента ребенка, что позволит, опираясь на сильные стороны личности проводить коррекционную работу по нивелированию нежелательных свойств характера и поведения ребенка.

Ключевые слова: учащиеся с интеллектуальными нарушениями, формирование профессиональных интересов.

THE FORMATION OF PROFESSIONAL INTEREST IN CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Salov V.A.

Shuya branch of Ivanovo state University, Shuya, e-mail: sayomara@yandex.ru

In article the substantiation of the program of medico-psycho-pedagogical support of children with intellectual disabilities according to their individual psychophysical characteristics, the purpose of which is prevention of violations of social and labor adaptation. The combination of health disorders, deviations, psycho-emotional sphere in children with intellectual deficits, as well as violations of the family education necessitate the involvement of doctors, psychologists and teachers in career-oriented work. When the division of children into types of temperament identified the relationship between this personality traits with the characteristics of the psychological status of the child. On this basis, proposed to personalize the program of formation of professional interests, taking into account the type of temperament of the child, which will, based on the strengths of the individual to carry out remedial work on leveling the undesirable qualities of character and behaviour of the child.

Keywords: students with intellectual disabilities, the formation of professional interests.

Актуальность

Рост распространенности психических расстройств у детей, а особенно умственной отсталости, по данным НИИ психиатрии РФ, влечет за собой проблему их социальной адаптации и дальнейшего трудоустройства [5]. В свете развития новых социально-экономических отношений в современном обществе дети с отклонениями нервно-психического здоровья в первую очередь окажутся неконкурентоспособными на рынке труда, а значит – не включенными в социальную структуру общества. Имея значительное ограничение в выборе профессии по своему основному заболеванию, такие дети не должны пожизненно испытывать чувство трудовой неудовлетворенности. Следовательно, во время школьного обучения им необходима психолого-медико-педагогическая помощь в формировании профессиональных интересов и адекватного самоопределении в будущей трудовой деятельности.

Цель работы. Обосновать программу формирования профессиональных интере-

сов у детей с интеллектуальной недостаточностью на основании характеристики состояния их здоровья и психологических особенностей.

Материалы и методы

Осуществлено комплексное психолого-педагогическое исследование, включающее методы наблюдения, опроса и тестирования 142 детей 10-17 лет с интеллектуальной недостаточностью. По данным отчета школьного врача представлена характеристика здоровья учащихся 5-11 классов. Для определения темперамента использовался тест А.Г. Грецова, для изучения самооценки и уровня притязаний – Шкала самооценки личности Дембо-Рубинштейна в модификации А.М. Прихожан [2, 4]. Для выявления склонности (предрасположенности) человека к определенным типам профессий использовался Дифференциально-диагностический опросник Е.А. Климова [3]. Автором была разработана анкета для детей и родителей, позволяющая выяснить профессию родителей, желание детей и родителей в овладении какой-либо профессией, осознание ими возможных ограничений к этому, нацеленность на получение образования ребенком после школы, влияние членов семьи, учителей, друзей, знакомых и др. на профессиональный выбор ребенка, а также наличие у него трудового опыта. Для обработки полученных данных использовалась программа «Statistica 6».

Результаты

Отклонения физического развития были выявлены у 62,7% детей, каждый четвертый ребенок имел избыток массы тела, 21,8% – дефицит массы тела, 16,2% – низкий рост. Патология опорно-двигательного аппарата (в виде нарушения осанки и сколиоза) диагностирована у 60,6% учащихся. Заболевания ЛОР-органов имели 36,6% детей, мочевыделительной системы – 34,5%, пищеварительного тракта – 24,3%, эндокринной системы – 22,5%. У большинства учащихся (81,0%) выявлены аномалии развития внутренних органов (62,7%) и костной системы – 26,8%. Все дети коррекционной школы имели заболевания центральной нервной системы (ЦНС), причем тяжелое (органическое) поражение ЦНС выявлено у 18,3% детей с интеллектуальным дефицитом, эпилепсия – у 11%, пограничные нервно-психические расстройства – у 39,3%, синдром дефицита внимания и гиперактивности – у 68,7%. Следует отметить, что на каждого ребенка в среднем приходилось по 5-6 диагнозов. Таким образом, сочетанность нарушений здоровья обуславливает необходимость не только комплексной медицинской реабилитации детей, но и участие врачей разных специальностей в профориентационной работе. Эта работа должна начинаться как можно раньше, чтобы своевременно скорректировать управляемые нарушения здоровья [6]. Кроме того, детям и родителям необходимо уже в среднем звене обучения предоставлять информацию об имеющихся патологических состояниях, серьезно ограничивающих выбор будущей профессии. Так, большинству выпускников коррекционной школы будут противопоказаны виды трудовой деятельности, связанные с неблагоприятными метеорологическими и микроклиматическими условиями, шумом, вибрацией, контактом с токсическими веществами, значительным физическим и нервно-психическим напряжением, работа с движущимися механизмами, на высоте, с режущими инструментами, электроприборами, вблизи огня и других источников высоких температур [1].

При распределении детей на типы темперамента оказалось, что две трети из них относились к эмоционально-нестабильным типам: 45,8% – к типу «холерик» (экстравертированный) и 23,9% – к типу «меланхолик» (интровертированный). Умеренным уровнем нейротизма обладали лишь треть учащихся: 18,3% детей были отнесены к типу «сангвиник» (экстравертированный)

и 12,0% – к типу «меланхолик» (интровертированный). На основании распределения детей по типу темперамента был разработан тренинг для детей и родителей, направленный на ознакомление с приемами развития «сильных» качеств свойственного ребенку характера, нивелированию «слабых» сторон темперамента, возможностей использования имеющихся достоинств в трудовой деятельности. Это позволило персонализировать работу по формированию профессиональных интересов у детей, а также родителям получить рекомендации по семейному воспитанию с учетом индивидуальных особенностей ребенка.

Нормальная (адекватная) самооценка выявлена только у 24,3% учащихся, у двух третей учеников 5 классов самооценка была завышенной, а у половины учащихся 11 классов – заниженной. Таким образом, еще в начальной школе необходимо проводить работу с детьми и их родителями по формированию адекватной самооценки у детей с интеллектуальной недостаточностью. Уровень самооценки имел обратную сильную корреляционную связь с адекватностью желаемой профессии ($r = 0,8$): дети с завышенной самооценкой хотели бы в будущем обладать профессиями, предполагающими наличие высшего образования (пилот, системный администратор и др.). Следует отметить, что большинство детей с нормальным уровнем самооценки адекватно выделяли факторы, способные ограничить их профессиональный выбор.

Уровень притязаний по всем шкалам у большинства детей был на среднем или высоком уровне. Полученные данные позволили разработать тренинговые занятия для нормализации самооценки для улучшения работы по самоопределению и адекватному формированию профессиональных интересов.

При выявлении склонности детей к определенным типам профессий было установлено скорее не предпочтение, а нежелание некоторых видов труда. Так, тип профессии «человек – природа» и «человек – человек» предпочли бы по 28,2% учащихся (в 2 раза чаще девочки, чем мальчики), «человек – техника» – 16,9% (преимущественно мальчики), «человек – знаковая система» и «человек – художественный образ» – по 8,5%.

Кроме того, была выявлена взаимосвязь темперамента и предпочтения того или иного вида профессиональной деятельности. Уровень экстраверсии имел прямую корреляционную связь с частотой выбора типа профессии «человек-человек» ($r = 0,7$),

а уровень нейротизма – с типом «человек-техника» (г 0,6). Эти данные также положены в основу разработки программы по формированию профессиональных интересов с учетом индивидуальных особенностей ребенка.

При опросе детей установлено, на выбор их будущей профессии в 80,3% влияет мнение родителей (опекунов). Несмотря на это, аналогичную профессию родителей хочет выбрать только каждый десятый ребенок, большинство опрошенных детей не видят каких-либо ограничений в приобретении профессии. Каждый четвертый старшеклассник не определился с выбором профессии. Кроме того, треть родителей старшеклассников не имеют четких представлений о выборе трудовой деятельности ребенка и факторах, влияющих на него. Это диктует необходимость усиления профориентационной работы среди учащихся коррекционной школы и их родителей, особенно в старших классах.

Выводы

Программа по формированию профессиональных интересов должна быть комплексной и включать несколько этапов. На начальном – диагностическом этапе необходимо медицинское исследование для коррекции устранимых отклонений здоровья и получение ребенком и родителями информации о перечне «недоступных» ребенку профессиях по состоянию здоровья. На следующем этапе необходимо составление психологического портрета ребенка, коррекция негативных

черт личности с помощью индивидуальных и групповых тренингов, гармонизации семейного воспитания. На этом этапе очень важно выяснение «социального заказа» семьи и формирование у родителей адекватного предпочтения будущей профессиональной деятельности ребенка. На заключительном этапе должна проводиться работа по формированию профессиональных интересов у детей в форме игровых и тренинговых занятий, экскурсий на производства, встреч с интересными людьми. Таким образом, комплексная психолого-медико-педагогическая программа позволит персонализировать оказание социальной помощи детям с интеллектуальными нарушениями в выборе будущей профессии.

Список литературы

1. Врачебная профессиональная консультация подростков: Учебно-методическое пособие для студентов и врачей-педиатров / Т.В. Руссова, Л.А. Жданова, Н.Б. Фокина. – Иваново, 2001. – 52 с.
2. Грецов А.Г. Узнай себя. Психологические тесты для подростков / А.Г. Грецов, А.А. Азбель. – СПб.: Питер, 2006. – 176 с.
3. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. уч. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 304 с.
4. Прихожан А. М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика. – М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2000. –304 с.
5. Распространенность психических расстройств в населении Российской Федерации в 2011 году: Аналитический обзор. – М.: ФГБУ «ФМИЦПН» Минздрава России, 2014. – 43 с.
6. Старобина Е.М. Профессиональная ориентация, профессиональная подготовка и трудоустройство при умственной отсталости: Метод. пособие / под ред. Е.М. Старобинной – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 304 с.

УДК 373.2: 37.036

РАЗВИТИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ИНТЕРЕСА И ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ К ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Чернобровкин В.А., Безбородова Ю.М.

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
г. Магнитогорск, e-mail: chernobrov.vl@mail.ru

В статье анализируются актуальные на сегодняшний день проблемы развития художественно-эстетической образовательной области в системе дошкольного образования, данная образовательная область актуализируется в соответствии с требованиями ФГОС ДО. В работе рассматриваются современные педагогические технологии изобразительной деятельности как специфического вида художественно-творческой деятельности, в процессе которой происходит формирование творческого интереса дошкольников, определяется роль художественного интереса, как части познавательного интереса ребенка, который реализуется в интеграции таких видов деятельности, как восприятие художественного произведения, приобретение знаний в области искусства, исполнительское творчество и продуктивная деятельность; резюмируется утверждение художественного интереса, степень активности которого может определять уровень способностей к изобразительной деятельности, художественно-эстетического развития, творческих и интеллектуальных способностей ребенка в целом.

Ключевые слова: дошкольное образование, художественно-эстетическое развитие, художественный интерес, изобразительная деятельность, творческие способности.

THE DEVELOPMENT OF ARTISTIC INTEREST AND CREATIVE ABILITIES TO FINE ARTS ACTIVITY IN CHILDREN OF PRESCHOOL AGE

Chernobrovkin V.A., Bezborodov Y.M.

Nosov's Magnitogorsk State Tehnology University, Magnitogorsk, e-mail: chernobrov.vl@mail.ru

The article analyzes the urgent problems of development of artistic and aesthetic education of the region in the system of preschool education, the educational area actualizarea in accordance with the requirements of the FSES TO. The paper examines the modern educational technology fine arts as a specific form of artistic and creative activity, during which there is formation of a creative interest of preschool children, defines the role of artistic interest, as part of the cognitive interest of the child, which is implemented in the integration of such activities as perception of works of art, the acquisition of knowledge in the field of arts, performing art and productive activities; summarized statement of artistic interest, the intensity of which can determine the level of abilities to fine arts activity, aesthetic development, creative and intellectual abilities of the child as a whole.

Keywords: preschool education, artistic and aesthetic development, artistic interest, painting, creativity.

Общеизвестно, что дошкольный возраст – это период активной деятельности и творческой фантазии. Именно поэтому очень важно с самого раннего детства заинтересовать детей, заложить в них творческое начало. В этом отношении большое влияние на развитие творческой личности ребенка оказывает изобразительная деятельность. В связи с этим, основной целью воспитания в системе дошкольного образования является становление эстетически развитой, творчески активной личности ребенка, формирование у подрастающего поколения творческого подхода к преобразованию окружающего мира, а также инициативности и самостоятельности мышления, которые во много определяют степень заинтересованности ребенка. Достижение и реализация данной цели в системе дошкольного образования сложно представляема вне «Художественно-эстетического развития» как одной из ключевых образовательных областей, интегрирующих

содержание образовательных областей «познавательного, речевого, физического и социально-коммуникативного развития». Достижение эстетически развитой и творчески активной личности ребенка необходимо осуществлять, как указано в ФГОС ДО через «организацию видов деятельности, способствующих развитию мышления, речи, общения, воображения и детского творчества, личностного, физического и художественно-эстетического развития детей» [1].

На современном этапе развития общества в условиях социально-экономических преобразований и научно-технического прогресса меняются содержательные характеристики образования, влияющие на художественно-эстетическое развитие личности в период дошкольного детства, появляются иные педагогические подходы на процессы формирования у ребенка дошкольного возраста эстетического, художественного и творческого отношения к окружающему

миру. Не смотря на многообразие работ и исследований, посвященных данной проблематике, в дошкольном образовании как самоценном уровне в системе образования, на сегодняшний день остается окончательно нерешенным вопрос разработки законченной педагогической концепции художественно-эстетического развития. Это обусловлено изменчивостью развития современного образования в масштабах страны в целом, а так же многовариантностью подходов и взглядов к реализации данной образовательной области. Одним из значительных достижений в данном направлении на сегодняшний день можно считать защиту докторской диссертации исследователя Н.В. Бутенко на тему «Концептуальные основы художественно-эстетического развития детей дошкольного возраста», которая настаивает на индивидуализации образовательного процесса, предусматривающего разработку и внедрение индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся по реализации образовательной области «Художественно-эстетическое развитие» [2].

Действительно, художественно-эстетическое воспитание и развитие призвано решать первостепенные задачи, направленные на гармоническое развитие личности ребенка и формирование его мировоззрения. Поэтому роль, отводимая ему в современной системе дошкольного образования, не может быть второстепенной. Художественная деятельность, как и творчество в целом, связаны со сложными процессами восприятия, познания, мышления ребенка. Наиболее эффективно реализация этих процессов осуществима в изобразительной деятельности как важной части образовательной области художественно-эстетического развития: рисунок, пластика, лепка, аппликация, художественное конструирование – это те сферы деятельности ребенка, которые являются наиболее эмоциональными с одной стороны, а с другой – наиболее продуктивными. Вопросы целостности и интегративности художественно-эстетического развития впервые стали активно анализироваться и обсуждаться в отечественных теориях 20-30-х годов 20 века в трудах таких теоретиков как И.И. Иоффе, Б.В. Асафьев, Б.Л. Яворский: «определенный тип конструкции... распространяется на все виды искусства, художественной культуры, явления духовной культуры, создавая тем самым её целостное стилевое единство» [3, с. 55].

Проблема развития интереса у детей к разным видам деятельности является на сегодняшний день не до конца изученной. Без интереса не возможна активная деятельность детей, – утверждают педагоги и психологи. Только в активной заинтересованной деятельности ребенок может гармонично развиваться. Дошкольное детство с психологической точки зрения является благоприятным периодом для развития творческих способностей потому, что в этом возрасте дети чрезвычайно любознательны, у них есть огромное желание познавать окружающий мир. Проблема развития творческих способностей детей дошкольного возраста в этом контексте приобретает особое значение.

С целью развития художественного интереса у детей в современных условиях происходит значительное расширение как в использовании и экспериментировании с различными материалами, так и в применении разнообразных техник, приемов и технологий в изобразительной деятельности. В качестве специфических художественных материалов применимы **квиллинг** (англ. quilling; от quill «птичье перо») бумагокручение, **цветные гели, акриловые пасты**; в лепке, наряду с глиной и пластилином, нередко применимо использование бумажной массы, муки, соли, репейника, пищевой фольги, теплого воска и т.п. В **аппликации** – сочетание материалов: бумаги, природных материалов, пластилина, пищевых продуктов: крупы, макаронных изделий, шелухи, яичной скорлупы; окрашенного песка и других материалов.

Среди экспериментирования в направлении техник и приемов в **изобразительной деятельности применимы**: акварель по сырому листу, на мятой бумаге; гуашь, пастель по бархатной бумаге; углем, сангиной; ладонная и пальцевая техника; тычкование; **граттаж** (фр. gratter – скрести, царапать; впервые использовал М.В. Добужинский); печатание штампами, ладонью, природными объектами (листьями); набрызг по трафарету; ниткография; кляксография; рисование пластилином; **монотипия** (от греч. моно – один и τυπος – **отпечаток**) – как вид особой печатной графики и др. Все это значительно расширяет творческие способности детей, а так же заметно активизирует художественный интерес к изобразительной деятельности. Художественный интерес следует рассматривать как часть познавательного интереса ребенка, а так же общих интересов в целом. Художественный

интерес формируется во взаимодействии с познавательным интересом, возникает на основе его уровня, связан с процессом познания ребенком окружающего мира. Художественный интерес реализуется в интеграции таких видов деятельности, как восприятие художественного произведения, приобретение знаний в области искусства, исполнительское творчество и продуктивная деятельность. В итоге, можно утверждать, что степень активности художественного интереса ребенка к изобразительной деятельности может оказывать непосредственное воздействие и определять уровень развития творческих способностей детей дошкольного возраста.

Таким образом, первостепенной задачей педагога дошкольного образования соглас-

но, требованиям ФГОС ДО, является способность продемонстрировать собственные умения и навыки, разнообразие возможностей детского изобразительного творчества, и тем самым пробудить, вызвать и приумножить познавательный и художественный интерес к творчеству и самовыражению со стороны ребенка.

Список литературы

1. ФГОС ДО: Художественно-эстетическое развитие [Электронный ресурс] – URL: <http://detstvovid.ru/fgos-do-hudozhestvenno-esteticheskoe-r/html> (дата обращения 11.02.2017).
2. Бутенко, Н.В. Концептуальные основы художественно-эстетического развития детей дошкольного возраста: автореф. дис. доктора пед. наук – Челябинск, 2016 – 44 с.
3. Чернобровкин В.А. Философско-эстетический анализ музыки (отечественные теоретические концепции 20 – 30-х годов XX века): дис. канд. филос. наук – СПб., 1999 – 155 с.

УДК 373.2: 37.036

**ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ РЕБЕНКА
СРЕДСТВАМИ ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ
«ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ»**

Чернобровкин В.А., Некрасова Т.Н.

*ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
г. Магнитогорск, e-mail: chernobrov.vl@mail.ru*

В статье анализируются актуальные на сегодняшний день проблемы развития художественно-эстетической образовательной области в системе дошкольного образования. В работе анализируются современные педагогические технологии театрализованной деятельности как специфического вида художественно-творческой деятельности, в процессе которой дошкольники осваивают доступные средства сценического искусства; выявляются основные требованиями к организации театрализованной деятельности в раннем возрасте, определяется вклад театрализованной деятельности в актуализацию важнейших потребностей в новых впечатлениях, в самоутверждении детей дошкольного возраста; выявляются возможности театра в аспекте педагогической привлекательности, его универсальности, игровой природе и социальной направленности. Авторы статьи придерживаются мнения в рассмотрении игры как импровизированной театральной постановки и основной форме развития и деятельности ребенка в образовательной области «Художественно-эстетическое развитие».

Ключевые слова: дошкольное образование, художественно-эстетическое развитие, творческие способности, театрализованная деятельность, театрализованная игра.

**FORMATION OF CREATIVE ABILITIES OF THE CHILD BY MEANS
OF THEATRICAL ACTIVITIES IN THE EDUCATIONAL AREA
OF «ARTISTIC AND AESTHETIC DEVELOPMENT»**

Chernobrovkin V. A., Nekrasova T. N.

Nosov's Magnitogorsk State Tehnology University, Magnitogorsk, e-mail: chernobrov.vl@mail.ru

The article analyzes the urgent problems of development of artistic and aesthetic education of the region in the system of preschool education. The paper analyzes modern pedagogical technologies of theatrical activities as a specific type of artistic and creative activities in which preschoolers learn the tools available of performing arts; identifies the main requirements to the organization of theatrical activities at an early age, is determined by the contribution of theatrical activities in the actualization of the critical needs for new experiences, self-centeredness preschool children; reveals the possibilities of theatre in the aspect of pedagogical appeal, its universality, nature and social orientation. The authors are of the opinion considering the game is like improvised theater production and the main form of development and activity of the child in the educational area of "Artistic development".

Keywords: preschool education, artistic and aesthetic development, creativity, theatrical activity, a theatrical game.

В современной системе дошкольного образования как самостоятельной, самоценной ступени общего образования, большое значение имеет художественно-эстетическое развитие, которое является наиболее значимым в формировании личности человека именно дошкольного возраста. **Художественно-эстетическое развитие**, согласно п.2.6 ФГОС ДО (Требования и содержание ОП) – **образовательная область одного из направлений развития, образования детей и вида деятельности** (наряду с **социально-коммуникативным, познавательным, речевым и физическим развитием**), немаловажная роль, в реализации которой принадлежит театрализованной деятельности как основной форме игровой деятельности ребенка. Ведь игру и игровую деятельность можно рассматривать по сути дела, как основную форму существования ребенка. Вряд ли можно пред-

ставить хоть один день жизни ребенка без и вне игры, так как «эстетическое, то есть чувственное восприятие – это то, с чего человек начинает познавать окружающий мир и действительность в целом» [1].

По мнению С. Н. Томчиковой, «театрализованная деятельность – это специфический вид художественно-творческой деятельности, в процессе которого ее участники осваивают доступные средства сценического искусства и, согласно выбранной роли (актера, сценариста, художника-оформителя, зрителя и т.д.), участвуют в подготовке и разыгрывании разного вида театральных представлений, приобщаются к театральной культуре» [2].

Сегодня многие педагоги озабочены поиском нетрадиционных путей в творческом взаимодействии с детьми. Самым популярным и увлекательным направлением в дошкольном воспитании является театра-

лизованная деятельность. С точки зрения педагогической привлекательности можно говорить об универсальности, игровой природе и социальной направленности, а также о коррекционных возможностях театра.

Театрализованная деятельность учит детей быть творческими личностями, способными к восприятию новизны, умению импровизировать. Основными требованиями к организации театрализованной деятельности в раннем возрасте являются:

– соответствующее данному возрасту разнообразие и содержательность тематики;

– постоянное (ежедневное) включение театрализованных игр в жизнь ребенка, во все формы организации педагогического процесса;

– взаимодействие детей со взрослыми; формирование интереса к театрализованным играм, постоянно расширяя игровой опыт, поощряя и развивая стремление детей к театрально-игровой деятельности.

Детство каждого ребенка проходит в мире ролевых игр, которые помогают ему освоить правила и законы взрослых людей. Игры для детей можно рассматривать как импровизированные театральные постановки, в которых кукла или сам ребенок имеет свои вещи, игрушки, мебель, одежду и т.д. Ребенку предоставляется возможность побывать в роли актера, режиссера, декоратора, бутафора, музыканта. Каждый ребенок играет по-своему, но все они копируют в своих играх взрослых. По играм и как в них играют дети можно представить наше будущее общество.

Театрализованная деятельность у детей раннего возраста формируется постепенно. Задача взрослых – вовремя создать условия для её появления и развития. В построении педагогического процесса в группе раннего возраста я использую театрализацию в разных видах деятельности: в режимных моментах, например, в воспитании культурно-гигиенических навыков. Используя персонажи – игрушки в адаптационный период, куклы отвлекают детей, помогают им расслабиться, снять напряжение, вызывают у детей положительные эмоции. Также персонажи – игрушки выступают, как сюрпризные моменты во время образовательной деятельности; для организации подвижных игр. Разыгрывая для детей небольшие кукольные спектакли, инсценировки, игры с элементами театрализации, необходимо вызвать у детей желание включаться в спектакль (например, поют вместе с Колобком его песенку, заканчивают фразу персонажа

«Я мышка-норушка»), дети после представлений берут кукол-артистов, рассматривают, играют с ними. Так, незаметно для себя, малыши могут включаться в театральную игру, т. е. от наблюдения за постановкой взрослого к самостоятельной игровой деятельности.

Театрализованная игра способствует развитию таких качеств личности: как наблюдательность, самостоятельность, выдержка, развитие фантазии, воображения, коммуникативные навыки. Развитие творческих способностей ребенка средствами театрализованной деятельности – это не развитие креативного интеллекта, а развитие творческой личности. Следует отметить возможный вклад театрализованной деятельности в актуализацию двух важнейших потребностей, которые, по мнению Л.И. Божович, «пробуждаются» в этом возрасте и направляют развитие личности ребенка на следующее:

– потребность в новых впечатлениях (потребность в новых впечатлениях проявляется в любознательности, стимулирует развитие речи, мышления, воображения);

– потребность в самоутверждении (потребность в самоутверждении стимулирует собственную активность ребенка, выдумки, изменения окружающего, стремление заслужить поощрение взрослого).

Однако, только специально организованная, обогащенная замыслом и средствами, совместная деятельность ребенка и взрослого способствует амплификации (углублению, усилению) детского развития. В этой связи организация театрализованной деятельности будет способствовать интеграции развития всех сфер духовной жизни ребенка: эмоциональной, волевой, познавательной. Вопросы целостности и интегративности художественно-эстетического развития впервые стали активно анализироваться и обсуждаться в отечественных теориях 20-30-х годов 20 века в трудах таких теоретиков как И.И. Иоффе, Б.В. Асафьев, Б.Л. Яворский: «определенный тип конструкции... распространяется на все виды искусства, художественной культуры, явления духовной культуры, создавая тем самым её целостное стилевое единство» [3, с. 55].

Именно через театрализованную деятельность активизируется у детей мышление, тренируется память и образное восприятие, развиваются коммуникативные способности, совершенствуется речь. Следовательно, театрализованная деятельность позволяет решать многие педагогические

задачи, касающиеся выразительности речи, интеллектуального и художественно-эстетического воспитания, развивает чувство коллективизма и способствует развитию коммуникативных способностей.

Таким образом, театрализованная деятельность – это не просто игра, а еще и глубокое средство для активного развития коммуникативных способностей, обогащения интеллектуального словаря ребенка, развития его мышления, воображения, творческих способностей. Можно резюмировать, что всестороннее развитие ребенка во многом способно развиваться через театрализованную деятельность, благодаря

этой деятельности значительно облегчается его социализация и адаптация к условиям жизни в обществе.

Список литературы

1. Чернобровкин, В.А. Художественно-эстетическое развитие в системе дошкольного образования // Международный научно-исследовательский журнал INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL – № 9 (51) 2016 Часть 4, С.103. ON LINE URL: <http://research-journal.org/wp-content/uploads/2016/09/9-4-51.pdf> (Дата обращения: 20.12.2016)
2. Томчикова, С.Н. Подготовка студентов педвуза к развитию творческих способностей старших дошкольников в театрализованной деятельности : дис. канд. пед. наук / С.Н. Томчикова. – Магнитогорск, 2002. – 212 с.
3. Чернобровкин, В.А. Философско-эстетический анализ музыки (отечественные теоретические концепции 20 – 30-х годов XX века): Дис. канд. филос. наук – Санкт-Петербург, 1999 – 155с.

УДК 633.49

СЕЛЕКЦИОННАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В РЕЦИПРОКНЫХ СКРЕЩИВАНИЯХ

Ильин А.С.

*ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», г. Чебоксары,
e-mail: mega19630703@mail.ru*

Проведена сравнительная селекционная оценка сортов диетического направления Фиолетовый и Бержерак в реципрокных скрещиваниях. При использовании сорта Фиолетовый в качестве матери продуктивность растений первой клубневой репродукции была выше, чем при использовании в качестве матери сорта Бержерак. Кроме того, при прямом скрещивании количество клубней оказалось больше, чем при обратном скрещивании. По средней массе клубней выявлена обратная картина. Материнский эффект более всего выражен по количеству клубней, по массе клубней с куста – наименьший. Сорт Фиолетовый по продуктивности является селекционно более ценным, чем сорт Бержерак. По всем элементам структуры урожая изменчивость в первом поколении гораздо выше, чем у родительских форм. Направление скрещивания при использовании данных родительских форм не оказало существенного влияния на изменчивость изученных количественных признаков.

Ключевые слова: картофель; сорта диетического направления, селекционный процесс; реципрокные скрещивания.

SELECTION EVALUATION OF POTATO VARIETIES IN RECIPROCAL CROSSES

Ilyin A.S.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Chuvash State
Agricultural Academy», Cheboksary, e-mail: mega19630703@mail.ru*

Comparative selection assessment of variety of the dietary Fioletovyi and Bergerac direction in the reciprocal crossings is carried out. When using a grade Fioletovyi as mother productivity of plants of the first tuberous reproduction was higher, than when using as mother a grade Bergerac. Besides, in case of direct crossing the quantity of tubers appeared more, than in case of the return crossing. On the average mass of tubers the revealed return picture. The maternal effect is most of all expressed by quantity of tubers, on the mass of tubers from a bush – the smallest. The variety Fioletovyi on productivity in the selection process more valuable, than a variety Bergerac. On all elements of structure of a harvest variability in the first generation is much higher, than at parent forms. The direction of crossing had no significant effect on variability of the studied quantitative signs.

Keywords: potatoes; varieties of the dietary direction, breeding process; reciprocal crossings.

Россию наряду с пшеницей картофель можно считать важнейшей сельскохозяйственной культурой. Сейчас считается, что внедрение в производственные условия новых сортов может быть наиболее дешевым и простым способом повышения продуктивности данной культуры. Сельскохозяйственные предприятия стараются выращивать картофель по современным технологиям. Одним из элементов таких технологий является использование новых сортов, которым свойственны следующие черты: общая восприимчивость к опасным вредителям, болезням пригодность к возделыванию при помощи современной техники и способность к хранению длительное время. Для картофеля характерны индивидуальные особенности из-за вегетативного размножения. Поэтому необходимо правильно подобрать сорта для каждого региона. В случае правильного внедрения сортов происходит значительное увеличение урожайности клубней и его качества. В связи

с этим, сорт у картофеля можно считать как главным элементом увеличению урожая продукции. И он вместе с технологией возделывания является главенствующим фактором при создании устойчивых стабильно высоких урожаев клубней. Поэтому селекция имеет большое значение. В селекционном процессе на начальных этапах картофель размножают генеративно, то есть через настоящие ботанические семена [1].

У картофеля в генеративном размножении определяющим моментом можно считать создание популяций первой клубневой репродукции. Эффективность отбора целиком зависит от генетического качества гибридной популяции. В связи с этим многими исследователями проводилось тщательное изучение особенности изменчивости и характера проявления как качественных, так и количественных признаков при генеративном размножении картофеля [2, 4–6]. Однако еще недостаточно изучено наличие реципрокного эффекта в потомстве

разных типов скрещиваний. Целью данных исследований было выявление наличия реципрокного или материнского эффекта в первом клубневом гибридном поколении по отдельным количественным признакам и их селекционной ценности в двухлетней генеративной культуре. В качестве родителей использовали сорта Бержерак и Фиолетовый, которые относятся к цветному картофелю диетического направления. В первом скрещивании в качестве материнской формы был взят сорт Бержерак, а в качестве отцовской формы – сорт Фиолетовый. В обратном же скрещивании родители поменяли ролями. Полученное гибридное потомство сравнивалось с родительскими формами.

Задачами наших исследований были:

1. Изучить особенности проявления элементов структуры урожая клубней.
2. Выявить наличие реципрокного эффекта по отдельным количественным признакам.
3. Изучить особенности проявления генотипа.

Сорт Бержерак выведен в Голландии компанией TRC. Сорт Фиолетовый получен в России в институте картофельного хозяйства.

Исследования проводились в учебном научно-практическом центре «Студенческий кафедры земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА в 2014-2015 годы. Анализировалась первая клубневая гибридная репродукция. Посадка проводилась севком мелкой фракцией, имеющих массу от 5 до 10 г, междурядью 70 см и расстоянием между клубнями 10 см во второй декаде мая, клубни убирали в первой декаде сентября. Делянки в исследованиях располагались рендомизированно по 15 растений в рядке в шестикратной повторности.

Развитие ботвы растений оценивали по следующим признакам: высота стеблей, число стеблей и листьев. Во время вегетации определяли степень устойчивости сортов к фитофторозу и пораженность вирусными болезнями. Степень поражения фитофторозом определяли визуально на основе 9-бальной шкалы оценок, изложенной К.З. Будиным (9 баллов – нет признаков поражения, 1 балл – все листья поражены). Пораженность вирусными болезнями определяли путем подсчета количества больных растений по внешним признакам заболевания и выражали в процентах. После уборки определяли число и массу клубней с куста. При этом товарными считались клубни поперечным диаметром более 35 мм.

Полученные результаты исследований нами докладывались на конференции – «Юность Большой Волги» [3], на IX Международном студенческой научной конференции «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017». Кроме того материалы были использованы в статье научного руководителя [7.]

В таблице 1 показаны данные по элементам структуры урожая клубней. При использовании в качестве материнской формы сорт Фиолетовый масса клубней с куста первого клубневого гибридного поколения была значительно выше, чем в варианте с использованием сорта Бержерак в качестве материнской формы. В среднем за два года в первом случае с одного куста было накоплено 278 г клубней, в то же время в реципрокном скрещивании уже получено 337 г клубней. Следует отметить, что, в прямом скрещивании число клубней было значительно больше, чем в обратном скрещивании. В то же время по характеру проявления средней массы клубня обнаружена противоположная зависимость.

Таблица 1

Элементы структуры урожая клубней

Вариант	Масса клубней, г/куст	Число клубней, шт./куст	Средняя масса клубня, г
1. Бержерак x Фиолетовый	278	7,6	37
2. Фиолетовый x Бержерак	337	6,7	50
НСР ₀₅	24	0,4	7

В таблице 2 приведены величины реципрокного эффекта по элементам структуры урожая клубне. Более всего материнский эффект выражен по числу клубней, менее всего – по массе клубней с куста. Это говорит о том, что по продуктивности отечественный сорт Фиолетовый селекционно более ценен, чем голландский сорт Бержерак.

Таблица 2

Сила реципрокного эффекта в скрещиваниях

Вариант	Масса клубней, г/куст	Число клубней, шт./куст	Средняя масса клубня, г
1. Бержерак x Фиолетовый	-0,98	4,50	-1,86
2. Фиолетовый x Бержерак	0,98	-4,50	1,86
НСР ₀₅	0,45	0,17	0,23

Часто в селекционном процессе большую роль играет гибридная мощьность или гетерозис. Гетерозис обычно позволяет значительно повышать показатели продуктивности. Следует отметить, что у картофеля в отличие от многих важных сельскохозяйственных культур эффект гетерозиса закрепляется очень хорошо, так как эта культура в производстве размножается не через половое размножение, а вегетативным способом. Особенности проявления гетерозиса по изученным признакам приведены в таблице 3. Как видно из этой таблицы, самый высокий гетерозис по средней массе клубня и массе клубней с куста выявлен для комбинации ♀ Фиолетовый х ♂ Бержерак. При этом значение гетерозиса по средней массе клубня был значительно выше. По количеству клубней для обеих гибридных комбинаций выявлен обратный эффект, то есть вырождение.

Таблица 3
Степень гетерозиса в скрещиваниях

Вариант	Масса клубней, г/куст	Число клубней, шт./куст	Средняя масса клубня, г
1. Бержерак х Фиолетовый	2,2	-17,4	23,3
2. Фиолетовый х Бержерак	23,9	-24,2	66,7
НСР ₀₅	2,9	3,1	13,2

В оба года исследований по массе клубней с куста отбирали образцы, имеющие массу 1000 г и выше. В среднем за два года в первом поколении в комбинации сортов Бержерак и Фиолетовый выявлено всего 2 гибрида или 2,5%, а в первом поколении в комбинации сортов Фиолетовый и Бержерак таких форм было уже в два раза больше.

Таблица 4
Процент отбора в скрещиваниях

Вариант	Число отобранных гибридов	
	всего	%
1. Бержерак х Фиолетовый	2	2,5

продолжение табл. 4

2. Фиолетовый х Бержерак	4	5,0
НСР ₀₅	0,9	1,3

Следовательно, полученные данные в наших опытах показывают наличие реципрокного или материнского эффекта в скрещивании сортов цветного картофеля диетического направления Фиолетовый и Бержерак. В селекционном процессе для двухлетней генеративной культуры картофеля в качестве материнской формы желательнее использовать отечественный сорт Фиолетовый.

Список литературы

- Будин К.З. Генетические основы селекции картофеля. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 192 с.
- Веселов А.Н. Изменчивость картофеля гибридных популяций // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 2. – Режим доступа: eduherald.ru/ru/article/view?id=16608 (дата обращения: 08.07.2017).
- Ильин А.С. Селекционная оценка сортов картофеля в реципрокных скрещиваниях / А.С. Ильин, К. Г. Назарова // Юность Большой Волги: сборник статей лауреатов XVIII Межрегиональной конференции-фестиваля научного творчества учащейся молодежи «Юность Большой Волги». – Чебоксары, 2016. – С.123-125.
- Мефодьев Г.А., Елисеева Л.В., Кокуркина О.Т. Особенности проявления признаков растений первого клубневого поколения в зависимости от размера посадочных клубней картофеля // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. <http://science-education.ru/ru/article/view?id=19136> (дата обращения: 08.07.2017).
- Мефодьев Г.А. Влияние способа размещения посадочного клубня на изменчивость признаков картофеля В сборнике: Продовольственная безопасность и устойчивое развитие АПК материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 166-169.
- Мефодьев Г.А. Изменчивость количественных признаков растений картофеля гибридных популяций / В сборнике: Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса и социальной инфраструктуры села: материалы международной научно-практической конференции (посвященной 85-летию ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) // ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия». – Чебоксары, 2016. – С. 72-77.
- Мефодьев Г.А., Самаркин А.А. Сравнительный анализ гибридного потомства в реципрокных скрещиваниях сортов картофеля диетического направления // Успехи современного естествознания. – 2017. – № 5. – С. 46-50; URL: <http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=36453> (дата обращения: 08.07.2017).

УДК 637.146.34

УВЕЛИЧЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ПУТЕМ ВНЕСЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ

Дорофеева К.А., Петрова А.С.

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород, e-mail: fonte.sarah@mail.ru

В статье рассматривается возможность использования при производстве популярного кисломолочного продукта – йогурта овощного сырья (цукатов из моркови), в качестве дополнительного источника β-каротина, с целью предупреждения дефицита питательных веществ в рационе населения России. Данные исследования проводились с целью поиска путей решения проблем, связанных с питанием и здоровьем человека, а именно уменьшением дефицита витаминов и минеральных веществ. Основными критериями подбора сортов моркови в нашей работе являлось использование овощной продукции местных производителей с целью снижения себестоимости продукции за счет уменьшения доли транспортных расходов, а также определение содержания в данных сортах β-каротина. Производство йогурта с использованием овощного сырья является актуальной задачей, направленной на расширение ассортимента функциональных пищевых продуктов с повышенной пищевой ценностью.

Ключевые слова: пищевая ценность, йогурт, овощное сырье, β-каротин.

THE INCREASE OF NUTRITIVE VALUE OF FOOD BY ADDING VEGETABLE INGREDIENTS

Dorofeeva K. A., Petrova A.S.

Novgorod state University named after Yaroslav the Wise, Veliky Novgorod, e-mail: fonte.sarah@mail.ru

The article discusses the possibility of using in the production of popular fermented milk product - yogurt vegetable raw materials (candied carrots), as an additional source of β-carotene, to prevent deficiency of nutrients in the diet of the population of Russia. These studies were conducted with the aim of finding solutions to problems related to nutrition and human health, namely to reduce the shortage of vitamins and minerals. The main criteria for the selection of varieties of carrots in our work was the use of vegetable products of local producers with the aim of reducing the cost of production by reducing the share of transport costs, and the determination of the content in these varieties of β-carotene. Production of yoghurt using vegetable raw materials is an urgent task aimed at expanding the range of functional foods with increased nutritional value.

Keywords: nutritional value, yogurt, vegetable raw materials, β-carotene

Темп жизни современного человека не дает возможности полностью придерживаться принципов сбалансированного питания. Люди вынуждены питаться практически на ходу, что приводит к серьезным последствиям, таким как нарушение обмена веществ, заболевания ЖКТ, сердечно-сосудистой и других систем организма.

На сегодняшний день одной из самых распространенных проблем, связанных с питанием и здоровьем человека, является дефицит витаминов и минеральных веществ. В основном в рационе наблюдается дефицит витамина С, Е, каротина, фолиевой кислоты, минеральных веществ (йода, железа, кальция и др.). Причинами сложившейся ситуации являются изменения в образе жизни людей, экологические проблемы, внедрение в пищевой промышленности ряда технологических процессов, приводящих к потере ценных биологически-активных веществ при производстве продуктов питания. По данным Института питания РАМН, 70-80% населения России испытывают гипополивитаминоз; у 40-55% насе-

ления наблюдается недостаток – каротина и других каротиноидов [2,6]. Установлена связь роста числа онкологических заболеваний с недостатком антиоксидантов, в частности каротиноидов.

С целью предупреждения дефицита питательных веществ в рационе населения одним из направлений «Концепции государственной политики в области здорового питания населения РФ» является разработка новых функциональных продуктов питания, повышение качества, пищевой и биологической ценности выпускаемой продукции. Производителями разрабатываются продукты питания, обогащенные витаминами, минеральными веществами и пищевыми волокнами: витаминизированные соки, хлебобулочные изделия с повышенным содержанием клетчатки, молочные продукты с добавлением различных пребиотиков (лактолозы, инулина, каротиноидов и др.) и т.д.

Одним из популярных в РФ пищевых продуктов является йогурт – кисломолочный продукт, изготавливаемый путем сква-

шивания молока смесью чистых культур *Lactobacillus bulgaricus* (болгарская палочка) и *Streptococcus thermophilus* (термофильный стрептококк), содержание которых в готовом продукте на конец срока годности составляет не менее 10^7 КОЕ в 1 г продукта. Данный продукт обладает повышенной усвояемостью, а благодаря составу заквасочной микрофлоры, способствует улучшению работы кишечника, выведению вредных веществ, его употребление повышает абсорбцию кальция и витаминов группы В. В настоящее время активно ведутся разработки рецептур йогуртов с различными добавками, целью которых является расширение ассортимента функциональных продуктов питания и повышение потребительской ценности йогуртов. В качестве добавок для обогащения йогурта витаминами и пищевыми волокнами используются различные растительные экстракты; разработана рецептура йогурта, изготовленного из люпинового белкового экстракта; с добавкой арабиногалактана; появляются йогурты с добавлением пряностей (например, с корицей).

В наших исследованиях рассматривалась возможность использования при производстве йогуртов овощного сырья, а именно цукатов из моркови, в качестве дополнительного источника β -каротина – желто-оранжевого растительного пигмента, одного из 600 природных каротиноидов, который служит предшественником витамина А (ретинола), является мощным антиоксидантом, обладает иммуностимулирующим и адаптогенным действием [7], что позволяет использовать его для производства функциональных продуктов питания.

Согласно методическим рекомендациям по нормам рационального питания «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» от 18 декабря 2008 г. (МР 2.3.1.2432–08) физиологическая потребность в β -каротине для взрослых составляет 5 мг/сутки, среднее потребление в разных странах – 1,8–5,0 мг/сутки, при этом верхний допустимый уровень потребления не установлен [3]. Практически во всем мире главным источником каротиноидов служит морковь – содержание β -каротина в ней составляет 12 мг/100 г [5] (см. табл.). В ходе переработки моркови на цукаты часть β -каротина теряется, однако его содержание в готовых цукатах достаточно велико и составляет 8–10 мг/100г [4], таким образом, их использование для обо-

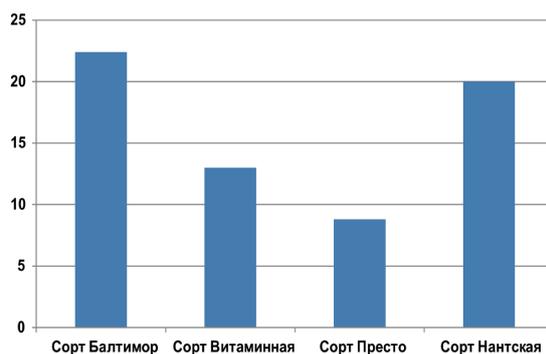
гащения йогуртовой основы β -каротином позволит сократить дефицит данного элемента в рационе потребителей.

Химический состав моркови (содержание на 100 г съедобной части)

Витамины		Микроэлементы	
Витамин РР	1 мг	Ca	27 мг
β -каротин	12 мг	Mg	38 мг
Рибофлавин	0,07 мг	Na	21 мг
Пиридоксин	0,1 мг	K	200 мг
Тиамин	0,06 мг	P	55 мг
Витамин С	5 мг	Cl	63 мг
Витамин Е	0,4 мг	Fe	0,7 мг
Биотин	0,06 мкг	Zn	0,4 мг
Филлохинон	13,2 мкг	I	5 мкг
Фолиевая кислота	9 мкг	Cu	80 мкг

Одним из критериев подбора сортов моркови в нашей работе являлось использование овощной продукции местных производителей с целью снижения себестоимости продукции за счет уменьшения доли транспортных расходов, поэтому для проведения исследований нами были отобраны сорта моркови Балтимор, Витаминная, Престо и Нантская, традиционно выращиваемые в крестьянских хозяйствах Новгородского района Новгородской области.

Определение содержания β -каротина в моркови проводилось методом фотометрического определения массовой концентрации каротина в растворе, полученном после экстрагирования каротина из продуктов органическим растворителем [1]. Полученные данные представлены на графике.



Содержание β -каротина в моркови, мг/100г

Анализируя данные графика, установлено, что наибольшее количество β -каротина содержится в сортах Балтимор и Нантская, что делает использование этих сортов наиболее предпочтительными для обогащения йогурта β -каротином путем внесения цукатов из моркови. Таким образом, производство йогурта с использованием овощного сырья является актуальной задачей, направ-

ленной на расширение ассортимента функциональных пищевых продуктов с повышенной пищевой ценностью.

Список литературы

1. ГОСТ 8756.22-80 Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения каротина (с Изменениями N 1, 2). – Методы анализа: Сб. ГОСТов. – М.: Стандартинформ, 2010. – 6 с.

2. Кричковская Л. В. Обогащение жировых продуктов витаминами / Л. В. Кричковская, А. П. Белинская, Е. Т. Жилякова // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2010. – № 4. С. 70-75.

3. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации. – М.:

Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 36 с.

4. Степанова Н.Ю. Технологическая оценка производства цукатов из моркови, свеклы и тыквы / Н.Ю. Степанова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств». – 2015. – № 2. С. 174-178.

5. Чимонина И. В. Биотехнологические особенности использования моркови и ее влияние на состояние организма человека / И.В. Чимонина, С. А. Кочарян // Мир науки, культуры, образования. – 2014. – № 3. С. 419-420.

6. Шашкина М.Я. Каротиноиды как основа для создания лечебно-профилактических средств / М.Я. Шашкина, П. Н. Шашкин, А. В. Сергеев // Российский биотерапевтический журнал. – 2009. – № 4. С.91-98.

7. Santos M. S.; Leka L. S.; Ribaya-Mercado J. D.; Russell R. M.; Meydani M.; Hennekens C. H.; Gaziano J. M.; Meydani S. N.; Short- and long-term β -carotene supplementation do not influence T cell-mediated immunity in healthy elderly persons.

УДК 006.83: 663

ИНФОРМАЦИОННАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ НАПИТКОВ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ

Лапочкина Т.А.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург,
e-mail: fonte.sarah@mail.ru

В статье приведен анализ различных причин и источников информационной неопределенности, возникающей при производстве пищевых продуктов, применительно к этапам жизненного цикла продукта. Показано, что роль этих этапов в формировании качества продукта зависит от полноты и четкости информации, формирующей различные виды неопределенности. Подчеркнуто, что на этапе маркетинговых исследований информационная неопределенность характеризуется высокой степенью неопределенности результатов. Выполнен анализ причин появления информационной неопределенности в нормативных и законодательных документах. Вклад в различные виды технологической неопределенности на этапе производства продукции также обусловлен качеством и полнотой информации. Показано, что для этапа потребления и хранения пищевой продукции также характерна большая доля информационной неопределенности. Приведены примеры информационной неопределенности, обусловленной действиями продавца.

Ключевые слова: асимметричность, жизненный цикл продукции, информационная неопределенность, неопределенность, пищевые напитки, фальсификация.

INFORMATION UNCERTAINTY AS A FACTOR REDUCING THE QUALITY OF FOOD OF DRINKS AT VARIOUS STAGES OF THE PRODUCT LIFE CYCLE

Lapochkina T.A.

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education "Orenburg State University",
Orenburg, e-mail: fonte.sarah@mail.ru

The article gives an analysis of various causes and sources of information uncertainty arising in the production of food products, as applied to the stages of the product life cycle. It is shown that the role of these stages in the formation of product quality depends on the completeness and clarity of information that forms various types of uncertainty. It is emphasized that at the stage of marketing research, information uncertainty is characterized by a high degree of uncertainty in the results. An analysis of the reasons for the appearance of information uncertainty in the regulatory and legislative documents was performed. The contribution to various types of technological uncertainty at the stage of production is also conditioned by the quality and completeness of the information. It is shown that for the stage of consumption and storage of food products there is also a large share of information uncertainty. Examples of information uncertainty caused by actions of the seller are given.

Keywords: asymmetry, product life cycle, information uncertainty, uncertainty, food drinks, falsification.

Наряду с глобальной неопределенностью, формирующей ее различные виды, присущие деятельности организаций и развитию общества в целом (рис. 1), на процессы дестабилизации качества существенное влияние оказывает информационная неопределенность, возникающая при производстве продуктов, процессов и оказании услуг.

Процесс создания любого продукта сложен и согласно ГОСТ Р ИСО 9004-2010 [1] должен быть взаимосвязанным и в соответствии с ГОСТ Р 15.000-2016 [2] состоять из основных этапов жизненного цикла продукции (ЖЦП): маркетинг, конструирование и проектирование, производство, поставка (обращение), эксплуатация (потребление), ремонт (вторичное использование), снятие с производства (утилизация продукта или упаковки). Роль этих

этапов в формировании качества продукта зависит от полноты и четкости информации, которую создатели продукта имеют о каждом этапе в отдельности. В общем случае неполнота и недостаточность информации и создает неопределенность.

Анализ различных причин и источников информационной неопределенности, возникающей при производстве пищевых продуктов и связанной с другими видами внутренней неопределенности, позволил нам представить их состав и иерархию в виде одного из вариантов систематической диаграммы (рис. 2). Систематизация источников информационной неопределенности выполнена с целью упрощения анализа источников информационной неопределенности и оценки их влияния на качество пищевой продукции на различных этапах ЖЦП.



Рис. 1. Классификация общих видов неопределённости и основные источники их возникновения

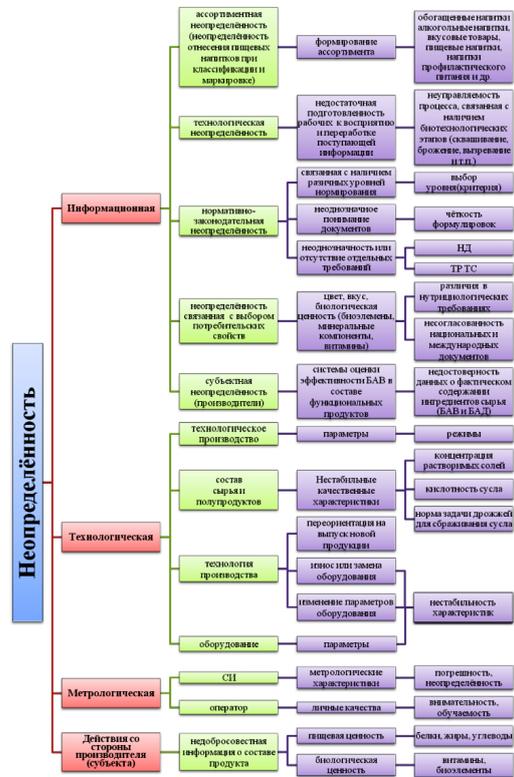


Рис. 2. Виды, причины и источники неопределённости, непосредственно влияющие на качество пищевой продукции

Этап маркетинговых исследований характеризуются высокой степенью неопределенности результатов, поскольку заранее трудно определить будет ли иметь успех новый продукт. Состояние неопределенности на рынке формируют информация, посредники, субъекты рынка и сам рынок. Информация – редкий ресурс, издержки на «производство» которого включают все затраты, связанные со сбором дополнительной информации на время отсрочки заключения сделки. Посредники (спекулянты и арбитражеры) в рыночной экономике оказывают ценные услуги продавцам и покупателям, сокращая общие затраты в обществе на поиск информации. Они способствуют повышению эффективности использования ресурсов.

Различные причины порождают виды информационной неопределенности. Нами выделены разновидности, свойственные отдельным этапам ЖЦП (рис. 3):

- 1) ассортиментная, связанная с отношением товара к той или иной группе;
- 2) технологическая, основанная на незнании или невозможности использования управленческих, коммуникационных, технических и других способов достижения организационных целей;
- 3) нормативно-законодательная (информация, представленная в нормативных и законодательных документах, так же имеет высокий уровень неопределенности);
- 4) субъектная, зависящая от производителей продукции (недостаточная подготовленность членов организации к восприятию и переработке поступающей информации);
- 5) неопределенность, связанная с выбором потребительских свойств (отсутствие у потребителя доверия к производителям).



Рис. 3. Виды информационной неопределенности

В реальной жизни (даже на конкурентном рынке) возникает асимметричность информации, под которой понимается различная доступность субъектов рынка к важной информации. На рынках несовершенной конкуренции асимметричность информации усиливается, так как у монополистов всегда есть информация, которая не подлежит разглашению [7].

Стоит отметить, что отдел по проведению маркетинговых исследований требует очень много информации для своей деятельности. Поскольку создание слишком большой структуры в рамках одного предприятия экономически нецелесообразно, то важно наладить связи между различными подразделениями для передачи полной и достоверной информации. При этом отдел маркетинга должен быть полностью освобожден от ведения какой-либо отчетности, кроме той, которая непосредственно касается исследований. В противном случае слишком много времени и усилий будет уходить на побочную работу в ущерб основному назначению. При этом маркетинговые службы должны обращать особое внимание на объективные (измеримые) показатели качества пищевой продукции. Органолептические свойства нами рекомендуется оценивать с привлечением большой согласованной группы экспертов (не менее 10 человек), проводящей исследования с точки зрения «инженера по качеству». Целесообразно проведение таких исследований в формате мастер-классов.

На этапе опытно-конструкторских работ, представляющих собой комплекс работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытный образец, изготовление и испытания опытного (головного) образца (опытной партии), выполняемых для создания (модернизации) продукции, входные данные для проектирования должны включать проверенные и согласованные:

- а) функциональные и эксплуатационные требования;
- б) требования нормативных и законодательных документов;
- в) информацию, взятую из предыдущих аналогичных процессов (там, где это возможно).

Хотя как будет показано далее информация, представленная в нормативных и законодательных документах, так же имеет высокий уровень неопределенности.

Производство продукции – это, в сущности, реализация заданных требований к качеству, сумме определенных свойств или «функциональной совокупности». Следовательно, процесс создания качества должен быть основным управляющим процессом. На этапе производства продукции информационная неопределенность формирует различные виды технологической неопределенности (основные виды приведены на рис. 2).

Высокая лабильность качественных показателей сырья и продукции требует проведения жесткого их контроля в режиме «реального времени» с последующим принятием оперативных мер по корректировке технологических процессов. Источники и факторы такой нестабильности хорошо изучены на примере контроля качества пива с заданными свойствами [6].

Совершенствование технологических процессов, в том числе снижение неопределенности, зависит от точности (погрешности и неопределенности), своевременности и достоверности проведения контрольно-измерительных процедур технологических параметров. *В свою очередь неопределенность измерений имеет собственные источники, основные из которых: метод измерения, измерительное оборудование, факторы окружающей среды, нестабильность измеряемого объекта, личные качества оператора.*

На этапе потребления и хранения пищевой продукции большую долю информационной неопределенности вносит продавец, который доводит ее до покупателя в устной форме или путем демонстрации товара. Иногда продавец в магазине целенаправленно или по незнанию сообщает покупателю информацию о товаре, противоречащую сведениям, содержащимся в технической документации. Причем законодательство не обязывает продавца зачитывать покупателю всю техническую документацию к товару, доводить до него все особенности эксплуатации товара. Продавец-консультант вправе на какие-то особенности эксплуатации и технические характеристики товара обратить внимание покупателя, а на какие-то нет. Перечень предоставляемой в устной форме информации субъективен, зависит от профессионализма продавца и вопросов, задаваемых покупателем. По нашему мнению, если такая информация содержится в инструкции, которая была своевременно предоставлена покупателю, требования ст. 10 ФЗ РФ «О защите прав потребителей» в целом можно считать соблюденными продавцом [4].

Информационная неопределенность часто служит причиной снижения качества и фальсификации продукта, что проявляется на этапе потребления пищевой продукции и может быть причиной снятий этой продукции с производства.

Под информационной фальсификацией понимают обман потребителя с помощью неточной или искаженной информации

о продукции. Это, как правило, осуществляется путем искажения информации в документах, маркировке и рекламе. Любой вид фальсификации, в большинстве случаев, дополняется искаженной информацией о продукции. В противном случае фальсификация легко выявляется. При фальсификации информации о продукции довольно часто искажают: наименование, количество и фирму-изготовителя продукции, страну – поставщика; информацию о пищевой ценности, сроках хранения, способах употребления, методах хранения и др.

Фальсифицированные или неточные средства измерений – это наиболее распространенный источник метрологической неопределенности товара. При этом используются неточные меры (гири, измерительная посуда и др.) и приборы (весы, анализаторы и т.п.) без поверительных клейм и свидетельств, наносимых и выдаваемых органами государственной метрологической службы. Неправильное применение методики измерений также может явиться причиной грубых погрешностей, что приводит к недовесу, недомеру. При этом действия субъекта, проводящего измерения, могут носить умышленный и неумышленный характер. В последнем случае, метрологическая неопределенность обусловлена неумением работы оператора на измерительных приборах, что наблюдается на этапе контроля готовой продукции.

Подделываются товарные и фирменные знаки предприятий-изготовителей, имеющих заслуженно высокую репутацию благодаря отличному качеству продукции. В этом случае материальный и моральный несет не только потребитель, но и предприятие, чей фирменный знак подделан.

Пищевая продукция в силу своей природы содержит не только скрытые недостатки, способные причинить вред здоровью потребителя, но и обмануть ожидания потребителя и соответственно нанести ему значительный имущественный ущерб. При этом риск потребителя, обусловленный несоответствием фактических свойств пищевых продуктов свойствам, декларированным изготовителем в наименовании пищевых продуктов и составе используемого сырья, не регулируемым ФЗ РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» и по отдельным группам, очень значителен.

На следующем этапе ЖЦП – потребление и хранение пищевой продукции – большую долю информационной неопределенности вносит продавец, который доводит

ее до покупателя в устной форме или путем демонстрации товара. Иногда продавец в магазине целенаправленно или по незнанию сообщает покупателю информацию о товаре, противоречащую сведениям, содержащимся в технической документации. Причем законодательство не обязывает продавца зачитывать покупателю всю техническую документацию к товару, доводить до него все особенности эксплуатации товара. Продавец-консультант вправе на какие-то особенности эксплуатации и технические характеристики товара обратить внимание покупателя, а на какие-то нет. Перечень предоставляемой в устной форме информации субъективен, зависит от профессионализма продавца и вопросов, задаваемых покупателем. По нашему мнению, если такая информация содержится в инструкции, которая была своевременно предоставлена покупателю, требования ст. 10 ФЗ РФ «О защите прав потребителей» в целом можно считать соблюденными продавцом.

Информационная неопределенность часто служит причиной снижения качества и фальсификации продукта, что проявляется на этапе потребления пищевой продукции и может быть причиной снятий этой продукции с производства.

Одной из разновидностей информационной фальсификации товара является фальсификация с помощью упаковки, чаще всего производственной. Объектом фальсификации является привлекательная по внешнему виду упаковка, имитирующая продукт высокого качества, хотя содержимое упаковки чаще всего оказывается фальсифицированным. В этом случае фирменная упаковка используется как средство информации о товаре, хотя цель фальсификации – подделка под высококачественный товар того же наименования.

В целях контроля и предупреждения фальсификации ФЗ РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» [5] регламентируется осуществлять деятельность по: разработке и введению в действие системы законодательства, направленной на обеспечение безопасности продукции, информированию и защите потребителей; разработке гибкой системы штрафных санкций за несоблюдение соответствия реализуемой продукции нормативным документам; созданию информационных баз предприятий-штрафников.

Качественной фальсификацией считается применение разрешенных и неразрешенных добавок, непредусмотренных

рецептурой, с целью введения в заблуждение потребителя относительно истинных потребительских свойств продукта: подкрашивание или ароматизация продуктов, не предусмотренные рецептурой и технологией и предназначенные для придания имитации повышенной пищевой ценности продукта. Примером, могут служить безалкогольные напитки с частичной или полной заменой сахара подсластителями, с использованием синтетических красителей и ароматизаторов, которые не предусмотрены рецептурой, особенно если эти пищевые добавки не разрешены или запрещены. Применение даже разрешенных пищевых добавок, несвойственных продукту определенного наименования и непредусмотренных рецептурой его приготовления при отсутствии информации об изменении состава и рецептуры можно считать фальсификацией с целью обмана потребителей.

Количественная фальсификация – это обман потребителя за счет значительных отклонений параметров продукции (массы, объема, длины и т.д.), превышающих предельно допустимые нормы отклонений. Это недовес или обмер. Способы и средства этой фальсификации основаны на неточных измерениях с грубыми погрешностями всегда в сторону уменьшения размеров измеряемого объекта. Для этого чаще всего применяют не стандартизованные средства измерений или неточные технические устройства.

Проблемы выявления признаков качественной и количественной фальсификации пищевой продукции осложняются несовершенством нормативно-правового регулирования и низким уровнем гармонизации национальных документов с международными требованиями (например, Директива ЕС 94/36). Что особенно характерно для применения ряда пищевых добавок. Так нормативная неопределенность в отношении добавки Е 171 – «скрытый враг» качеству и безопасности прежде всего кисломолочных продуктов является результатом отсутствия требований специальных регламентов: в других странах диоксид титана запрещен, а в РФ четкие требования к этой добавке отсутствуют.

Проявление неопределенности в медико-биологических заключениях специалистов относительно статуса безопасности технологической добавки Е 171 (так называемые «титановые белила») связана с несовершенством медицинских и гигиенических требований. Многие сходятся

во мнении, что добавку Е 171 можно признать безвредной, пока не доказано обратное [3]. Согласно СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок» эта добавка разрешена к применению, однако максимальная концентрация диоксида титана устанавливается технологическими инструкциями. Другими словами СанПиН 2.3.2.1293-03 позволяет применять диоксид титана в целесообразных с точки зрения производителя объемах, необходимых для достижения технологического эффекта (например, требуемой кефира). В этих условиях нам, обычным потребителям, остается только ожидать результатов этой оценки и осознанно при выборе избегать продукции, содержащей эту добавку. Однако никто из потребителей не застрахован от недостоверной информации об отсутствии этой добавки в составе продуктов.

Выводы

1. Информация по степени неопределенности, условно делится на исходную – заранее накопленная неопределенность, которая возникает уже на этапе маркетинга, оперативную, которая формируется непрерывно в форме текущих сведений о состоянии объекта, в том числе и в процессе измерений (присуща производственному процессу и этапу потребления продукции). Кроме того, на всех этапах ЖЦП присутствует субъективная неопределенность в виде информации, которая не может быть получена и оценена объективными методами.

2. От информационной неопределенности страдает не только потребитель, приобретая некачественные и даже опасные для здоровья пищевые продукты. Информационная неопределенность оказывает существенное влияние, как на поведение участников рынка, так и на механизм его функционирования. В зависимости от степени асимметрии информации, обусловленные ею негативные последствия, могут проявиться как в неоптимальном распределении ресурсов, так и в невозможности установления рыночного равновесия.

3. Совершенствование метрологического обеспечения производства продукции, в том числе применение автоматизированных информационно-измерительных систем позволило сделать прорыв в способах снижения рисков, связанных с информационной неопределенностью. Тем не менее, вполне понятно, что полностью избавиться от ее негативных последствий невозможно.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества. – Взамен ГОСТ Р ИСО 9004-2001; Введ. 2011-06-01. – М.: Стандартиформ, 2011. – 41 с.

2. ГОСТ Р 15.000-2016. Система разработки и постановки продукции на производство. Основные положения. – Взамен ГОСТ Р 15.000-94; Введ. 2017-07-01. – М.: ФГУП Стандартиформ, 2016. – 20 с.

3. Диоксид титана / Продукты: Все о здоровье и красоте [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.neboleem.net> – НеБолеем.net – портал о медицине и о здоровом образе жизни (20.01.2017).

4. Закон РФ от 7 февраля 1992 г. «О защите прав потребителей» (в ред. от 9 января 1996 г.) // Ведомости Съезда Народных депутатов РФ и Верховного Совета РФ – 1992. – № 15 – 766 с.; Собрание законодательства Российской Федерации, – 1996. – № 3 – 140 с.

5. Закон РФ от 2 января 2000 г. «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (с изменениями на 13 июля 2015 года) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 10.01.2000. – №2 – 150 с.

6. Третьяк, Л.Н. Проблемы контроля качества пива / Л.Н. Третьяк // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2012. – № 9. – С. 197-203.

7. Шкалаберда, Я.Л. Неопределенность, риск и асимметрия информации в рыночной экономике / Я.Л. Шкалаберда // Экономические науки. – 2006. – № 8. – С. 9.

УДК 663.646(470.24)

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ НАПИТКА НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**Самарина П.Д., Петрова А.С.***Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород, Новгородская область, e-mail: poli-samarina@yandex.ru*

В статье рассматривается разработка рецептуры функционального напитка - лимонада "Клюквенный" с использованием в качестве водной основы минеральной воды из природных источников Новгородской области. Напитки являются наиболее удобной и доступной формой получения необходимых для организма нутриентов в виде витаминов, макро- и микроэлементов. В ходе разработки рецептуры проводился подбор наиболее предпочтительной для производства лимонада минеральной воды с учетом того факта, что органолептические характеристики напитков ввиду уникального состава минеральной воды и наличия в ней разнообразных солей могут существенно варьироваться. В результате исследований определена наиболее предпочтительная рецептура напитка с повышенной пищевой ценностью, обладающего лечебно-профилактическими и тонизирующими функциями, обусловленными видом применяемого сырья - минеральной воды для его производства.

Ключевые слова: функциональные продукты питания, безалкогольные напитки, минеральные воды.

FORMULATION OF THE BEVERAGE BASED ON NATURAL MINERAL WATERS OF NOVGOROD REGION**Samarina P. D., Petrova A.S.***Novgorod state University named after Yaroslav the Wise, Veliky Novgorod, Novgorod region, e-mail: poli-samarina@yandex.ru*

The article discusses the formulation of functional drink - lemonade "Cranberry" using as a water-based mineral water from natural sources Novgorod region. Drinks are the most convenient and accessible form of obtaining the necessary body nutrients in the form of vitamins, macro - and micronutrients. During the development of the formulation was carried out selection of the most preferable for the manufacture of lemonade mineral water considering the fact that the organoleptic characteristics of the beverages because of unique composition of mineral water and the presence of various salts can vary significantly. The studies identified the most preferred formulation of the beverage with a high nutritional value, possessing treatment-and-prophylactic and tonic functions, due to the type of applied raw materials - mineral water for its production.

Keywords: functional foods, soft drinks, mineral water

Современный напряженный ритм жизни приводит к тому, что организм человека испытывает чрезмерные нагрузки различного рода (физические, эмоциональные и др.). Поэтому для поддержания работоспособности необходимо корректировать рационы питания путем использования функциональных пищевых продуктов, производству которых в последние годы уделяется большое внимание. Под термином «функциональные продукты», в том числе и напитки, понимаются продукты, предназначенные для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами, снижающие риск развития заболеваний, связанных с питанием, и улучшающие здоровье за счет наличия в их составе физиологически функциональных пищевых ингредиентов [1].

На сегодняшний день среди функциональных продуктов питания наиболее стремительный рост демонстрируют функциональные напитки. В большей степени

это связано с тем, что это наиболее удобная и доступная форма получения необходимых для организма нутриентов в виде витаминов, макро- и микроэлементов. Для производства безалкогольных напитков, в том числе и функциональных, используют умягченную воду, лишенную подавляющего количества основных ионов. Такая вода позволяет максимально растворить и сохранить их вкусоароматические свойства. Однако отсутствие в воде хлоридов, сульфатов, гидрокарбонатов, кальция, натрия и магния снижает физиологическую ценность готовых напитков и приводит к нарушению водно-солевого обмена организма потребителей [2].

Создание инновационных напитков на основе природных минеральных вод позволит убрать указанные выше недостатки. При этом следует учитывать, в первую очередь, органолептические характеристики напитков, поскольку ввиду уникального

состава минеральной воды и наличия в ней разнообразных солей они могут существенно варьироваться и изменяться при различном внесении используемых ингредиентов. Органолептические свойства безалкогольных напитков на основе минеральной воды зависят от ионно-солевого состава и соотношения в нем анионов (гидрокарбонатов, сульфатов, хлоридов) и катионов (кальция, магния, натрия). Именно минеральные соли (макро- и микроэлементы) принимают участие в минеральном обмене [1].

Минеральные воды – это подземные (иногда поверхностные) воды, характеризующиеся повышенным содержанием биологически активных минеральных (реже органических) компонентов и (или) обладающие специфическими физико-химическими свойствами (химический состав, температура, радиоактивность и др.), благодаря которым они оказывают на организм человека лечебное действие. В зависимости от химического состава и физических свойств минеральные воды используют в качестве наружного или внутреннего лечебного средства. Минерализация минеральных вод, т.е. сумма всех растворимых в воде веществ – ионов, биологически активных элементов (исключая газы), выражается в граммах на 1 л воды. По минерализации различают слабоминерализованные минеральные воды (1-2 г/л), малой (2-5 г/л), средней (5-15 г/л), высокой (15-30 г/л) минерализации, рассольные минеральные воды (35-150 г/л) и крепкорассольные (150 г/л и выше). Для внутреннего применения используют обычно минеральные воды с минерализацией от 2 до 20 г/л. По ионному составу минеральные воды делятся на хлоридные, гидрокарбонатные, сульфатные, натриевые, кальциевые, магниевые в различных сочетаниях анионов и катионов. По наличию газов и специфических элементов выделяют следующие минеральные воды: углекислые, сульфидные (сероводородные), азотные, бромистые, йодистые, железистые, мышьяковистые, кремниевые, радиоактивные (радоновые) и др. По температуре различают минеральные воды холодные (до 20 °С), теплые (20–37 °С), горячие (термальные, 37-42 °С), очень горячие (высокотермальные, от 42 °С и выше) [2].

С целью выявления потребительских предпочтений относительно вида используемой при производстве лимонада минеральной воды нами было проведено органолептический анализ образцов напитка методом дегустационного исследования. Оценочными критериями являлись следу-

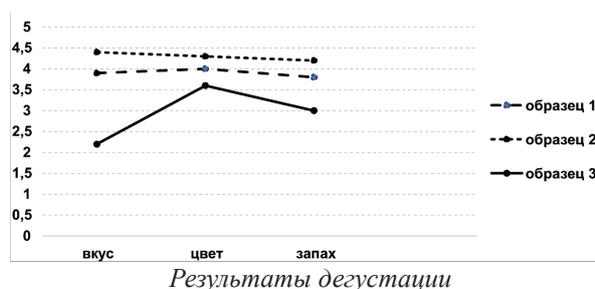
ющие органолептические показатели: вкус, цвет и запах. В исследовании приняли участие 22 эксперта в возрасте от 18 до 72 лет. Органолептическая оценка производилась по 5-балльной шкале.

Для проведения дегустации было приготовлено 3 образца напитка. В качестве водной основы образцов использовались минеральные воды из источников Новгородской области: вода минеральная питьевая природная столовая «Элитная-1», вода минеральная питьевая лечебно-столовая «Господин Великий Новгород» и вода минеральная питьевая лечебно-столовая «Усполюнь». Рецепттура образцов дегустации представлена в таблице.

Рецептура образцов лимонада

Компоненты	Количество, л на 1000 л		
	1 образец	2 образец	3 образец
Вода минеральная питьевая природная столовая «Элитная-1»	770	–	–
Вода минеральная питьевая лечебно-столовая «Господин Великий Новгород»	–	770	–
Вода минеральная питьевая лечебно-столовая «Усполюнь»	–	–	770
Сироп клюквенный	200	200	200
Экстракт мяты	30	30	30

Результаты дегустации представлены на рисунке.



Анализируя данные рисунка определено, что в ходе проведенной дегустации наивысшую экспертную оценку получил образец лимонада № 2, приготовленный на основе минеральной воды «Господин Великий Новгород», что позволяет использовать данный вид минеральной воды в качестве водной основы в рецептуре напитка. По химическому составу минеральная вода «Господин Великий Новгород» относится к маломинерализованной (м 1,0-1,5 г/дм³) хлоридной магниево-кальциево-натриевой: Cl -75-90, Na+K -30-40, Ca 25-40 Mg-25-35 мг.-экв.% [3]. Таким образом, бла-

годаря использованию минеральной воды при производстве лимонада, в ходе наших исследований разработана рецептура напитка, который, помимо своей основной функции (утоления жажды и поддержания водно-солевого баланса организма), обладает повышенной пищевой ценностью, лечебно-профилактическими и тонизирующими функциями, обусловленными видом применяемого сырья.

Список литературы

1. Дюжев А.В. Влияние минерального состава воды на вкусовые достоинства напитков / А.В. Дюжев, Т.Ф. Киселева, М.В. Кардашева // Техника и технология пищевых производств. – 2013. – № 3. – С. 106-109.
2. Халзагаров М.Г. Сравнительный анализ состояния освоенности кавказских и забайкальских минеральных вод / М.Г. Халзагаров, С.С. Таханова, К.Ш. Шагжиев // Вестник бурятского государственного университета. – 2011. – № 4. – С. 64-70.
3. Бальнеологическое заключение на минеральную воду из скважины № 2414 у н.п. Шарок (Вода минеральная питьевая лечебно-столовая «Господин Великий Новгород») [Электронный ресурс] URL: <http://uspolon.com/data/docs/4f911ddb7044.pdf> [Дата обращения 25.11.2016].

УДК 664.857

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИКОРАСТУЩЕГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК

Сейдалиева Э.Р., Петрова А.С.

*Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород,
e-mail: elvira.seydalieva@mail.ru*

В статье рассматривается обоснование актуальности производства и использования клюквенного экстракта в Новгородской области. Экстрагирование растительного сырья с целью выделения полезных веществ, является одним из наиболее перспективных способов переработки. Применение экстрактов из природного сырья при производстве продуктов питания, приобретает все большую актуальность. На современном этапе формирования общественного спроса расширение сырьевой базы региональных предприятий пищевой промышленности за счет внедрения местных растительных ресурсов, проведение нацеленной работы по разработке новых инновационных технологий производства новых видов продуктов, является актуальным направлением увеличения потребительской ценности товаров, поиска новых путей производства функциональных продуктов питания. На данный момент в Новгородской области экстракты производит предприятие ООО «Грумант». Предлагаемый нами экстракт из клюквы позволит дополнить ассортимент предприятия.

Ключевые слова: экстракт, клюква, функциональные продукты питания

PROSPECTS OF USING WILD PLANT RAW MATERIALS IN THE PRODUCTION OF FOOD ADDITIVES

Seydalieva E. R., Petrova A.S.

*Novgorod state University named after Yaroslav the Wise, Veliky Novgorod,
e-mail: elvira.seydalieva@mail.ru*

The article discusses the relevance of the production and use of cranberry extract in the Novgorod region. The extraction of vegetable raw material in order to select nutrients, is one of the most promising ways of recycling. The use of extracts from natural raw materials in food production, is becoming increasingly important. At the present stage of formation of public demand to expand the resource base of regional food enterprises through the introduction of local plant resources, carrying out targeted work on the development of new and innovative production technologies of new kinds of products, is an important way of increasing consumer value of goods, search of new ways of production of functional foods. At this point in the Novgorod region extracts, produces the limited liability company "Grumant". Our offered extract cranberry will complement the range of businesses.

Keywords: extract, cranberry, functional foods

В последнее время тема правильного сбалансированного питания и обогащения пищевых продуктов витаминами минералами и прочими биологически активными веществами является очень популярной. Комплексное питание включает в себя сбалансированный рацион белков, жиров, минералов и других необходимых нашему организму веществ. В условиях ухудшающейся экологической обстановки, продукты питания теряют свои полезные свойства и не могут полностью обеспечить весь набор необходимых нутриентов. Существенную роль в решении этой задачи могут сыграть биологически активные добавки. Качественные продукты подобного рода смогут существенно улучшить состояние здоровья человека.

Целью нашей работы является обоснование производства и использования клюквенного экстракта в Новгородской области.

Особенно актуально при производстве пищевых добавок использование местного растительного сырья, а именно дикора-

стущих ягод Новгородской области. Ягоды содержат широкий комплекс нутриентов (витаминов, минеральных веществ, антиоксидантов и т.д.), оказывающих положительное влияние на иммунитет человека. К такому ценному ягодному сырью относится клюква.

Большая часть территории Новгородской области занята болотами разных типов – верховые олиготрофные и мезофильные болота. Такие условия типичны для роста и развития клюквы болотной, урожайность которой достигает нескольких тысяч тонн в год. По экспертным оценкам средняя урожайность клюквы в Новгородской области составляет до 100,0 кг/га [5].

Ценность дикорастущих ягодных растений состоит в том, что они имеют высокую приспособленность к местным условиям и проявляют иммунитет ко многим заболеваниям. Кроме того, дикорастущие ягоды по содержанию многих биологически активных веществ опережают культурные [1].

Плоды клюквы содержат до 250 мг% Р-активных соединений, до 30 мг% аскорбиновой кислоты, а также витамины группы В, микроэлементы (калий, натрий, кальций, магний, фосфор, железо), органические кислоты, пектиновые вещества. Клюква содержит бензойную кислоту, которая обладает большим противомикробным свойством. Эта ягода оказывает тонизирующее действие на организм и повышает умственную деятельность и физическую трудоспособность [2].

Несмотря на все преимущества этой прекрасной ягоды, всегда существует проблема сохранности сырья. Как же сохранить ягоду так, чтобы в ней остались все те вещества, которые нам необходимы? Максимальные сроки хранения дикорастущих ягод до переработки не должны превышать 8 часов (в холодильных камерах с температурой 0–1 °С этот срок увеличивается до 5 суток), в этой связи наиболее рационально перерабатывать на местах данный вид сырья местным производителям в регионах произрастания.

На современном этапе формирования общественного спроса расширение сырьевой базы региональных предприятий пищевой промышленности за счет внедрения местных растительных ресурсов, проведение нацеленной работы по разработке новых инновационных технологий производства новых видов продуктов, является актуальным направлением увеличения потребительской ценности товаров, поиска новых путей производства функциональных продуктов питания [5]. В настоящее время актуальной задачей является разработка рациональной технологии переработки ягодного сырья с целью наиболее полного извлечения и сохранения полезных веществ.

Экстрагирование растительного сырья с целью выделения полезных веществ, является одним из наиболее перспективных способов переработки. Применение экстрактов из природного сырья, при производстве продуктов питания, приобретает все большую актуальность. Оно позволяет решать ряд технологических вопросов: хранение, транспортировка, дозирование в продукт.

Экстракт (вытяжка) – представляет собой извлечение из базового растительного сырья концентрированного, которое по своим фармакологическим свойствам идентично исходному материалу.

На данный момент в Новгородской области экстракты производит предприятие ООО «Грумант». Предприятие разрабатывает ассортимент различных экстрактов, таких как хвойные, злаковые, ягодные,

фруктовые и др. Постоянно обновляет свой ассортимент введением новых видов продукции. Предлагаемый нами экстракт из клюквы позволит дополнить ассортимент предприятия.

На сегодняшний день клюквенный экстракт используют как лечебное средство и в пищевой промышленности. Ягоды и приготовляемые из них экстракты используют в пищу как витаминное средство, назначают больным при лихорадочных состояниях, с различными почечными заболеваниями, при бессолевой диете. Только одних напитков из него можно приготовить несколько десятков. Также экстракты находят свое применение в кондитерской, молочной, ликеро-водочной промышленности. Появляются новые пути использования экстракта. Например, в таких направлениях как мясная и рыбная промышленность.

Экстракт клюквы, на наш взгляд, может использоваться и на предприятиях пищевой промышленности Новгородской области. Например, в мясной промышленности, при добавлении в колбасные изделия на предприятии ОАО «Великоновгородский мясной двор». Так же на предприятии АО «Лактис» при производстве молочных продуктов. Применение может найтись и в компании «Дека» при производстве различных напитков в качестве замены клюквенного сока на экстракт.

Одной из особенностей производства ягодных экстрактов является их чувствительность к температурному воздействию, процессы переработки данного вида сырья должны проходить при оптимальном температурном режиме, без колебаний температуры и при невысокой продолжительности процесса. Все эти условия позволяют соблюдать ротационные испарители Hei-VAP Value.

Принцип действия ротационных испарителей основан на понижении температуры кипения растворителя за счет создания в его системе пониженного давления при помощи вакуумного насоса. В этом случае растворитель удаляется из раствора при более низкой температуре, что позволяет избежать побочных воздействий на ягодной сырье нагревания смеси.

На кафедре технологии переработки сельскохозяйственной продукции НовГУ имени Ярослава Мудрого ведутся разработки получения ягодных экстрактов из местного дикорастущего ягодного сырья с использованием данного вида оборудования. Концентрированные экстракты являются

особой группой экстрактов, в качестве экстрагента при приготовлении которых применяются водные растворы спирта низких концентраций 20-30%.

Нами предлагается применение в качестве экстрагента водно-спиртового растворителя с последующей деалкоголизацией и концентрированием полученного экстракта. Целью нашей дальнейшей работы является изучение закономерностей влияния степени измельчения растительного сырья, влияния различных температурных режимов, продолжительности нагрева и режимов деалкоголизации на качество концентрированных экстрактов и производство на основе этой технологии концентрированных экстрактов из клюквы [4].

Применение экстрактов позволяет получать не только продукт с заданными показателями качества, будь то цвет, насыщенность и т.д., но и с уникальными заранее заданными полезными свойствами [3]. В этой связи, можно сделать вывод о том, что производство клюквенного экстракта

на территории Новгородской является возможным и целесообразным.

Список литературы

1. Компонентный состав свежих, мороженых и подснежных ягод клюквы / М.Н. Лютикова, Ю.П. Туров // Химия растительного сырья. – 2011. – №4. – С.231 – 237.
2. Физико-химические свойства экстрактов клюквы / М.В. Суменков // процессы и аппараты пищевых производств. – 2016. – №1. – С.118 – 123.
3. Моделирование линии производства плодово-ягодных экстрактов / А.Ф. Сорокопуд, В.В. Сорокопуд, И.Б. Плотников, Л.В. Плотникова // Техника и технология пищевых производств. – 2014. – №1. – С.110 – 114.
4. Петрова А.С., Глушенко Л.Ф. Актуальность производства концентрированных ягодных экстрактов с использованием ресурсов дикорастущего сырья Новгородской области / Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Наука, бизнес, власть – триада регионального развития» // отв. ред.: д-р экон. наук, профессор Л.А. Киркорова, д-р экон. наук, профессор Р.А. Тимофеева, – НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2016. – С. 141-150.
5. Петрова А.С. Повышение эффективности использования местного дикорастущего ягодного сырья Новгородской области / Материалы науч.-практ. конф.: Повышение эффективности использования и воспроизводства природных ресурсов, Великий Новгород, 24-25 ноября 2016 года / редкол.: М.В. Никонов [и др.]; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2016. – С. 249-252.

УДК 006.83: 637.146.21:613.22

КАЧЕСТВО КЕФИРА ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ: ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИЙ ТРЕБОВАНИЙ

Талипова И.Ф.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург,
e-mail: talipova_ilida@mail.ru

В статье проведена оценка требований к качеству и безопасности кефира для детского питания, регламентированных в нормативных и законодательных документах, применительно к этапам жизненного цикла этого пищевого продукта. Обосновано, что обеспечение качества кефира должно проводиться с учетом жизненного цикла продукта. На этапе маркетинговых исследований с целью формирования устойчивых предпочтений в этом продукте выбраны возрастные категории и метод продвижения товара на рынок. Выполнен анализ требований к продуктам детского питания, предъявляемым на этапе проведения опытно-конструкторских работ. Для этапа производства обоснован оптимальный способ производства кисломолочной продукции для детского питания и выделены основные стадии технологического процесса, обеспечивающие качество готового продукта. На последующих этапах выявлены факторы, влияющие на обеспечение восприимчивости готового продукта у потребителя, а также рассмотрены варианты вторичного использования данного продукта.

Ключевые слова: кефир, кефир для детского питания, обогащенная кисломолочная продукция, жизненный цикл продукции.

QUALITY OF KEFIR TO BABY FOOD: ASSESSMENT OF REALIZATION OF REQUIREMENTS

Talipova I.F.

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education "Orenburg State University",
Orenburg, e-mail: talipova_ilida@mail.ru

The article assesses the requirements for the quality and safety of kefir for baby food, regulated in normative and legislative documents in relation to the stages of the life cycle of this food product. It is substantiated that ensuring the quality of kefir should be made taking into account the life cycle of the product. At the stage of marketing research, in order to form stable preferences in this product, age categories and the method of promoting the product to the market are chosen. The analysis of the requirements to the products of baby food, presented at the stage of development work is carried out. For the production phase, the optimal method for producing sour-milk products for infant food is substantiated and the main stages of the technological process that ensure the quality of the finished product are identified. In the subsequent stages, factors that influence the availability of the finished product at the consumer are revealed, and also options for the secondary use of this product are considered.

Keywords: kefir, kefir for baby food, enriched sour milk products, product life cycle.

Известно, что с позиций системного и процессного подходов к производству любой продукции необходима оценка ее соответствия различным нормативным и законодательным документам, регламентирующим требования к этой продукции и ее технологии. Причем оценку реализаций этих требований необходимо проводить с учетом особенностей этапов жизненного цикла (ЖЦ) продукции.

Известно, что пищевые продукты для питания детей и подростков относятся к продуктам специального назначения и предназначены для питания детей и подростков. К этой группе так же относятся пищевые продукты общего назначения, фактически используемые при организации питания среди детей и подростков (в образовательных учреждениях или иных учреждениях социальной сферы). В этом случае такие продукты должны отличаться повышенными требованиями к их качеству, безопасно-

сти, пищевой, в частности, биологической ценности.

Как известно ЖЦ, стандартизованный ГОСТ Р ИСО 9004-2010 [4], представляет собой совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определенной продукции до момента удовлетворения этих потребностей и ее утилизации.

Согласно ГОСТ Р 15.000-94 ЖЦП состоит из следующих этапов [3]:

- 1) маркетинговые исследования;
- 2) опытно-конструкторские работы/опытно-технологические работы;
- 3) производство;
- 4) поставка (обращение);
- 5) эксплуатация (применение, потребление, хранение);
- 6) ремонт (вторичное использование);
- 7) обеспечение эксплуатации и ремонта предприятиями промышленности;
- 8) снятие с производства.

Маркетинговые исследования

На этапе маркетинговых исследований должна быть выявлена востребованность населения (устойчивых групп населения) в проектируемом и предполагаемом к выводу на рынок кефире для детского питания. Кроме этого должны быть установлены перспективы совершенствования свойств кефира с целью формирования устойчивых предпочтений в нем. Целевой аудиторией потребителей кефира для детского питания являются дети от 3 до 14 лет. Кисломолочная продукция является важной частью рациона детей, так как должна обеспечивать организм необходимыми элементами для роста и развития. Известно, что кисломолочные продукты положительно влияют на микрофлору кишечника, и являются источником незаменимых для детского организма питательных веществ, присутствующих в легкой для усвоения форме. Идентификационные признаки безопасности и качества кефира установлены в ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» [9] и ГОСТ 32925-2014 «Кефир для детского питания. Технические условия» [2].

Следует учитывать, что «детский маркетинг» не только субъективен и изменчив, но и подвержен значительному влиянию со стороны родителей (взрослых), поэтому в основе выбора биологически полноценных детских кисломолочных продуктов должны быть достоверные инструментальные методы анализа. Более того недопустимо привлечение детской аудитории к оценке качества экспериментальных образцов новой продукции, особенно по показателям безопасности. Привлечение детей к дегустации возможно только на заключительных этапах, т.е. апробированной кисломолочной продукции, чтобы исключить потребительское неприятие детского организма.

В основном дегустацию применяют как инструмент продвижения товара на рынок, а не как средство выявления его сильных и слабых сторон, что могло бы увеличить качество товара. Можно сказать, что на дегустацию должен представляться конечный вариант продукции после внесения соответствующих улучшений, в противном случае потребителю может достаться продукт с возможными дефектами.

Согласно ТР ТС 033/2013 кефир – кисломолочный продукт, произведенный путем смешанного (молочнокислого и спиртового) брожения с использованием закваски, приготовленной на кефирных грибах, без добавления чистых культур молочнокислых микроорганизмов и дрожжей [9].

В ГОСТ 32925-2014 «Кефир для детского питания. Технические условия» определение этого термина конкретизировано: кефир для детского питания – кисломолочный продукт, выработанный из коровьего молока путем смешанного (молочнокислого и спиртового) брожения с использованием закваски, приготовленной на кефирных грибах, без добавления чистых культур молочнокислых микроорганизмов и дрожжей, и предназначенный в качестве прикорма детям раннего возраста с 8 месяцев, а также для питания детей дошкольного и школьного возраста [2].

Для детей дошкольного (от 3 до 7 лет) и школьного (от 7 до 11 и от 11 до 14 лет) возраста кефир для детского питания изготавливают из нормализованного молока с массовой долей жира 1,5-4%.

Опытно-конструкторские работы. Кисломолочные продукты детского питания должны соответствовать всем необходимым требованиям нормативных и законодательных документов (ГОСТ 32925-2014, ТР ТС 033/2013), а также нутрициологическим требованиям, регламентированным Министерством здравоохранения в МР 2.3.1.2432-08 [6].

Анализ НД на требования к качеству кефира (в соответствии с рекомендациями института питания РАН, гармонизированными с международными рекомендациями нутрициологов) показал, что эти требования стандартизованы только к отдельным макроэлементам и витаминам (см. табл.).

В целом кефир, выпускаемый в нашей стране, не может быть полноценным источником микроэлементов (биоэлементов) и витаминов для детей, поскольку требования ГОСТ 32925-2014 ограничены физико-химическими и органолептическими свойствами. При нормировании пищевой ценности учитывается только содержание белков, углеводов и жиров. Не регламентируется макро- и микроэлементный и витаминный состав кефира для детского питания, предназначенного для восполнения потребностей растущего детского организма в этих жизненно важных микронутриентах.

Известно, что необходимое количество микронутриентов в сутки должно поступать из продуктов, обладающих различной степенью насыщенности микро-макроэлементами и витаминами. Чтобы восполнить хотя бы треть от суточной потребности, например, в витамине С, необходимо выпить 2,5 литра кефира, что является невозможным для ребенка. Поэтому при расчете рецептуры (на 250 г) обогащенных продуктов для детского питания мы рекомендуем вносить добавки – носители микронутриентов в пределах 30% от АУП.

Анализ НД, регламентирующих требования к качеству кефира для детского питания в соответствии с физиологическими потребностями детского организма

Микронутриенты	Рекомендации нутрициологов по содержанию в кефире для детского питания, мг/100 г [5]	Физиологическая потребность детей с 3-х до 14 лет (АУП) по МР 2.3.1.2432-08, мг/сут. [6]	Процент удовлетворенности АУП при потреблении 100 г.	30% от АУП, мг/сут	Содержание микронутриентов в сырье (молоке), в мг/100 см ³ (102,7 г) [10]
Витамин А	0,022	0,5-0,8	4,4 -2,75	0,15-0,24	0,03
Витамин В2	0,2	1-1,5	20-13,3	0,3-0,45	0,15
Витамин В6	0,1	1,2-1,6	8,3-6,25	0,36-0,48	0,07
Витамин В12	0,0004	0,0015-0,003	26,7-10	0,00045-0,0009	0,0007
Витамин В9	0,0078	Не регламентировано	-	-	0,01
Витамин РР	0,8	11-18	7,27-4,4	3,3-5,4	0,3
Витамин С	0,7 (2,5 л)	50-70	1,4-1	15-21	2
Витамин Н	0,0035	0,015-0,025	23,3-14	0,0045-0,0075	0,005
Калий	146 (250 г)	900-1200	16,2-12,17	270-360	145 (250 г)
Магний	14	200-300	7-4,6	60-90	13
Кальций	120 (100 г)	900-1200	13,3-10	270-360	120 (100 г)
Фосфор	95	800-1200	11,88-7,92	240-360	95
Хлор	110	1100-1900	10-5,79	330-570	100

Как известно, все микронутриенты поступают в готовый продукт из сырья, в данном случае – из молока. При сравнении среднестатистических данных о содержании микронутриентов в молоке-сырье с рекомендованными суточными нормами (30% от АУП) нами установлено, что лишь содержание витаминов В12 и Н (биотин) может обеспечить эти нормы при потреблении 100 мл (100 г) кефира. Учитывая недостаточное по нутрициологическим нормам содержание остальных микронутриентов, как необходимую часть производства кефира для детского питания следует рассматривать его обогащение – внесение в продукт ингредиентов-источников этих микронутриентов.

Производство. Для массового производства кефира Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности (ВНИМИ) разработал резервуарный способ производства кефира, являющийся в настоящее время общепризнанным прогрессивным способом, который нашел широкое применение в молочной промышленности. Основными этапами технологического процесса являются:

- тепловая обработка и гомогенизация молока, идущего на выработку кефира;
- сквашивание молока, охлаждение и созревание кефира в резервуарах;

– розлив напитка повышенной вязкости в бумажные пакеты и стеклянные бутылки.

При производстве кефира резервуарным способом молоко пастеризуют при 85°C и выдерживают. С увеличением температуры пастеризации продолжительность выдержки уменьшается. Обязательной операцией является гомогенизация молока: она препятствует отстою сыворотки в готовом продукте и придает ему однородную сметанообразную консистенцию. Молоко гомогенизируют под давлением не ниже 125 атм, оптимальное давление гомогенизации 175 атм. Сквашивают молоко при температуре 20-25°C в двустенных танках-резервуарах, специально сконструированных для производства кисломолочных напитков. Закваску вносят в потоке или любым другим способом при непрерывном перемешивании молока в резервуаре. Конец сквашивания определяют по достижении кислотности сгустка 85-90 °Т. В межстенное пространство танка для охлаждения сгустка до температуры созревания подают воду температурой 1-3 °С, а затем включают мешалку для размешивания его и оставляют в покое для созревания [7]. На этом этапе ЖЦ не предусмотрено технологических мероприятий по сохранению витаминно-минерального состава в готовом продукте.

Поставка потребителю

Кисломолочные продукты детского питания кроме магазинов поставляются в школьные учреждения, детские сады, детские дома и т.д.

Объем (масса нетто) продукта в потребительской упаковке не должен превышать:

- 0,25 л (0,25 кг) – для продуктов питания детей раннего возраста;
- 2,0 л (2,0 кг) – для продуктов питания дошкольников и школьников [2].

Такое ограничение вводится, что избежать повторного использования продукта, так как вскрытая упаковка хранению не подлежит.

Эксплуатация (потребление и хранение)

Кефир для детского питания не требует особых указаний для применения. Продукт хранят при температуре $(4 \pm 2)^\circ\text{C}$ [2].

Ремонт (вторичное использование). В случае просрочки детского кефира, детям его потреблять не рекомендуется. В этом случае продукт можно использовать для приготовления различных блюд, а так же в косметических целях.

Обеспечение эксплуатации (потребления) и ремонта предприятиями промышленности. Для обеспечения потребления детского кефира следует особое внимание уделять упаковке. Она должна:

- изготавливаться из прочного и безопасного материала;
- быть приятная и красочная, способствовать положительному детскому восприятию;
- быть удобной для применения.

Упаковка должна позволять нанесение маркировки, которая в свою очередь, должна соответствовать требованиям Кодекса Алиментариус (пищевые стандарты на «Молоко и молочные продукты»).

Снятие с производства

Снятие с производства означает прекращение ее промышленного выпуска.

При снятии с производства кефира должны быть предусмотрены:

- своевременная замена детского кефира подобной номенклатурой товаров;
- сохранение подлинников технической документации на кефир;
- информирование заинтересованных организаций о снятии кефира с производства.

Таким образом, проведенный анализ нормативно-законодательных документов показал, что несоблюдение требований на любом из этапов ЖЦ может привести к сни-

жению безопасности и потребительскому неприятию детей важного для их здоровья продукта.

Проанализировав требования к качеству взрослого [1] и детского кефира, регламентированные в межгосударственных стандартах, нами установлено, что их органолептические показатели не различаются, что является своего рода недостатком, т.к. продукты детского питания должны быть безупречными не только по пищевой ценности, но и обладать повышенной биологической ценностью.

Нами предлагается при разработке технических условий на кефир для детского питания вносить в номенклатуру показателей качества показатели биологической ценности и обосновывать при нормировании содержание в готовом продукте дефицитных для Оренбургского региона биоэлементов и витаминов. Носителями регионально значимых микронутриентов предлагаем их органические формы в виде добавок растительного происхождения и витаминных премиксов. Это предложение направлено на развитие методологии специалистов в области биоэлементологии Оренбургского государственного университета и Российского общества медицинской элементологии [8] по созданию «идеальной» молочной смеси для детского питания, в основе которой лежит композиция 3,2% коровьего молока, обогащенная жизненно важными незаменимыми микронутриентами в виде солей органических кислот.

Известно, что кисломолочные продукты с наполнителями из кусочков фруктов и овощей могут быть заражены плесенью и как, следствие быть продуцентами афлатоксинов М (канцерогены 1-го класса опасности). Чтобы обеспечить безопасность и избежать потребительского неприятия ребенка к кефиру, а также повысить органолептическую ценность продукта, предлагаем обогащать готовые кисломолочные продукты натуральными фруктовыми ароматизаторами и овощными добавками. Все виды добавок и ароматизаторов, вносимых в готовый кефир, должны быть сертифицированными. Стерильность добавок технологически предлагаем обеспечивать сублимационной сушкой, позволяющей также сохранять и полезные питательные свойства фруктов и овощей. Эти требования должны быть предусмотрены в технологических инструкциях и реализованы при производстве кисломолочных продуктов для детского питания.

Список литературы

- 1 ГОСТ 31454-2012 Кефир. Технические условия. – Введ. 01-07-2013. – М.: Стандартинформ, 2014. – 6 с.
- 2 ГОСТ 32925-2014. Кефир для детского питания. Технические условия. – Введ. 01.01.2016. – М.: ФГУП Стандартинформ, 2015. – 10 с.
- 3 ГОСТ Р 15.000-2016. Система разработки и постановки продукции на производство. Основные положения. – Взамен ГОСТ Р 15.000-94; Введ. 2017-07-01. – М.: ФГУП Стандартинформ, 2016. – 20 с.
- 4 ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества. – Взамен ГОСТ Р ИСО 9004-2001; Введ. 2011-06-01. – М.: Стандартинформ, 2011. – 41 с.
- 5 Калорийность и состав продуктов питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://calorific.ru>. – 21.06.2017.
- 6 МР 2.3.1.2432-08. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации. – Введ. 18.12.2008. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 36 с.
- 7 Производство кисломолочных продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: mrpnik.ru. – 21.06.2017.
- 8 Третьяк Л.Н. Минеральные вещества-микронутриенты и здоровье детей / Л.Н. Третьяк, А.В. Скальный, О.В. Богатова // Микроэлементы в медицине. – 2011, т. 12. – № 1-2. – С. 1-6.
- 9 ТР ТС 033-2013. О безопасности молока и молочной продукции. Введ. 1-05-2014. – М.: Росстандарт, 2013. – 93 с.
- 10 Химический состав и потребительские свойства молока [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znaytovar.ru>. – 21.06.2017.

УДК 663

ФОРМИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ НАПИТКА «МЕДОВУХА НОВГОРОДСКАЯ» НА ЭТАПЕ ДОБРАЖИВАНИЯ

Хайруллина А.М., Петрова А.С.

*Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород,
e-mail: alina.khayrullina.94@mail.ru*

В статье рассматривается влияние дображивания на органолептические показатели слабоалкогольного напитка «Медовуха Новгородская», приготовленного по рецептуре, основанной на традиционных новгородских рецептах. Исследования проводились с использованием метода дегустационного анализа. Наиболее значимым показателем при определении коэффициентов весомости был определен вкус, затем запах, менее значимым – цвет. Анализ данных проведенного дегустационного анализа показал, что наивысшую среднюю оценку качества получил образец медовухи, время дображивания которого составило 4 суток. Экспертами были отмечены характерный медовый аромат, сформированный букет и более прозрачный цвет данного образца. Таким образом, данная продолжительность дображивания является оптимальной для медовухи, приготовленной по предлагаемой в наших исследованиях рецептуре и может рекомендоваться при разработке технологии производства данного напитка.

Ключевые слова: медовуха, дображивание, дегустационный анализ, формирование качества

FORMATION OF CONSUMER PROPERTIES OF THE BEVERAGE "MEAD NOVGOROD" ON THE STAGE OF FERMENTATION

Khayrullina A.M., Petrova A.S.

*Novgorod state University named after Yaroslav the Wise, Veliky Novgorod,
e-mail: alina.khayrullina.94@mail.ru*

The article discusses the effect of fermentation on sensory characteristics of low-alcohol beverage "Mead Novgorod", prepared according to the recipe, based on traditional recipes Novgorod. The studies were carried out using the method of tasting analysis. The most significant indicator in determining the weight coefficients were defined taste, then smell, less significant - color. Data analysis conducted testing analysis showed that the highest average quality rating received a sample of Mead, the fermentation time which was 4 days. Experts was marked by characteristic honey aroma, a bouquet and more transparent the color of the sample. Thus, the duration of fermentation is optimal for Mead, cooked according to offer in our studies, the formulation and can be recommended if the development of technology for production of the drink.

Keywords: mead, the post-fermentation, tasting analysis, formation of quality

Медовуха – слабоалкогольный напиток, изготавливаемый из меда, воды и дрожжей с разнообразными вкусовыми добавками (изюм, пряности, ягоды), или без их использования. В настоящий момент в России много внимания уделяется снижению потребления крепкого алкоголя, который оказывает негативное влияние на организм человека. Наиболее актуальным является возобновление отечественными предприятиями производства натуральных слабоалкогольных напитков с использованием натурального сырья, таких как медовуха [1].

При производстве медовухи, являются: вода, мед пчелиный и дрожжи. Одним из важных сырьевых компонентов медовухи, оказывающим существенное влияние на формирование органолептических и физико-химических показателей качества готового напитка, является мед. Полезные свойства меда обусловлены его химическим составом. Он различен у разных сортов меда и зависит от вида растения-медоноса, а также от почвенных и климатических условий региона сбора.

Согласно литературным данным, в состав меда входят от 70 до 300 различных веществ: сахаров (75,9%), воды (18-20%), декстринов (2-5%), азотистых (0,5%) и минеральных веществ (0,2%) [2].

Еще одним из важных компонентов напитка являются дрожжи. Основное требование, предъявляемое к дрожжам для производства медовухи – это полнота сбраживания, которая влияет на накопление этилового спирта, что, в свою очередь, формирует полноту вкуса готового продукта [1]. Для изготовления медовухи очень важно использовать именно винные дрожжи, за счет чего увеличивается скорость сбраживания сула и повышается качество продукта.

Актуальность наших исследований определяется еще и тем фактом, что рынок производимой сегодня в Российской Федерации «Медовухи» насыщен фальсификатами, что является следствием высокой стоимости сырья (меда). Разработанная нами рецептура (Табл. 1) подразумевает замену 1/3 части меда сахаром, что позволит снизить себестоимость полученного готово-

го продукта. Фальсификация «Медовухи» носит, как правило, технологический характер и осуществляется путем замены натурального сырья (меда, хмеля, пряностей, сахара) на пищевые добавки, имитирующие его свойства. По ассортиментной принадлежности подобные напитки не могут называться натуральными и должны быть отнесены к слабоалкогольным коктейлям. При этом изменяются и ассортиментные, и квалитетические характеристики (снижается пищевая ценность).

Другим способом технологической фальсификации является выпуск продукции без сбраживания сула. В этом случае, как и в предыдущем, поскольку изменяется природа спирта (вместо натурального спирта, накапливающегося в результате естественного брожения, в суло вводится пищевой спирт), изменяется и природа напитка. Полученный по такой технологии напиток не является продуктом брожения и поэтому не может называться «Медовухой» [3].

С целью улучшения органолептических показателей готового напитка нами предлагается внести в технологическую схему промышленного производства «Медовуха Новгородская» этап дображивания. Особенностью данного этапа является продолжение тех же процессов, что происходят и при главном брожении, но замедленно, так как температура значительно ниже, чем при главном брожении, и концентрация дрожжевых клеток, которые оседают в конце главного брожения, меньше. Сбраживание сахаров в медовухе и созревание продукта заканчиваются не одновременно: сахара могут быть уже сброжены, а созревание нередко еще продолжается. Поэтому период дображивания часто называют периодом созревания. При дображивании (созревании) происходит донасыщение медовухи диоксидом углерода, осветление, созревание (окислительно-восстановительные превращения), что формирует гармоничный неповторимый медовый вкус напитка [4].

Исследования по определению влияния дображивания на органолептические показатели напитка «Медовуха Новгородская» проводились с использованием напитка, приготовленного по разработанной нами в ходе предыдущих разработок рецептуре. В таблице 1 представлена усовершенствованная нами рецептура напитка «Медовуха Новгородская», основанная на традиционных новгородских рецептах.

Таблица 1
Рецептура напитка «Медовуха Новгородская» в расчете на 1 литр

Сырье	НТД	Количество, г
Мед натуральный	по ГОСТ Р 54644-2011	87
Сахар белый	ГОСТ 33222-2015	46
Вода питьевая	по ГОСТ Р 51232-98	867
Дрожжи винные	-	0,5
Лимонная кислота	по ГОСТ 908-2004	1,5

Согласно данной рецептуре были приготовлены образцы продукта для дальнейшего исследования:

1 образец – «Медовуха Новгородская» без дображивания (время брожения 1 сутки);

2 образец – «Медовуха Новгородская» с дображиванием (время брожения 1 сутки + дображивание в течение 1 суток);

3 образец – «Медовуха Новгородская» с дображиванием (время брожения 1 сутки + дображивание в течение 4 суток);

4 образец – «Медовуха Новгородская» с дображиванием (время брожения 1 сутки + дображивание в течение 5 суток).

Результаты дегустационной оценки представлены в таблице 2.

Таблица 2
Результаты дегустации медовухи

№ образца	Оценка продукта по 5-балльной системе			
	Вкус К=8	Запах К=7	Цвет и прозрачность К=5	Общая оценка в баллах К=20
1	3,8	4,8	4,8	4,4
2	4,6	4,8	4,2	4,6
3	5,0	4,8	5,0	4,9
4	4,6	4,8	5,0	4,8

С целью повышения достоверности экспертной оценки качества медовухи, проведенной методом дегустационного анализа, в наших исследованиях использовались коэффициенты весомости, отражающие степень значимости конкретных показателей. Для напитка «Медовуха Новгородская» самым значимым показателем был определен вкус, затем запах, менее значимым является цвет.

Анализ данных таблицы 2 показал, что наивысшую среднюю оценку (4,9 балла) получил образец медовухи № 3. Экспертами были отмечены характерный медовый аромат, сформированный букет и более прозрачный цвет данного образца. Таким образом, продолжительность дображивания на протяжении 4 суток является оптимальной для медовухи, приготовленной по предлагаемой в наших исследованиях рецептуре

и может рекомендоваться при разработке технологии производства данного напитка.

Список литературы

1. Белокурова Е. С. Биотехнология продуктов брожения: Учеб. пособие. – СПб, СПбГТЭУ. – 2015. – 64 с.
2. Бородина О. Мед: медовое богатство // Товаровед продовольственных товаров – 2010. – № 8. – С.50-53.
3. Заикина В. И. Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации. – М.: Издательский дом «Дашков и К^о», 1999. – 142 с.
4. Кунце В. Технология солода и пива. – СПб.: Профессия, 2001. – 912 с.

УДК 17: 004.8: 001.11: 316

О ПРАВАХ И СВОБОДАХ АНДРОИДОВ, ИЛИ О ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПРОБЛЕМЕ АНТРОПОЛОГИИ

Арабаджи М.И., Михайлова Т.Л.

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
г. Нижний Новгород, e-mail: tmichailova2012@yandex.ru

Статья представляет анализ искусственного интеллекта в контексте правового и этического измерений. Рассматриваются основные подходы к проектированию систем искусственного интеллекта и потенциальные продукты как результат реализации этих подходов. Поднимается вопрос о теоретической возможности синтеза человеческого разума. В этой связи исследуются вопросы правового и социального статуса будущих систем искусственного интеллекта как полностью аналогичные человеческому разуму, так и частично повторяющие его черты. Контекстом, связующим этические-правовые вопросы воплощения искусственного интеллекта, является выход на центральную проблему антропологии: «Что есть человек?». Для ее конкретизации приводятся примеры из художественных произведений, освещающие вопросы социально-правового статуса искусственного разума. Итогом статьи является акцент на проблеме, связанной с обозначением границы искусственного и естественного, забвение которой сопряжено с потенциальными рисками, в частности, ситуаций сингулярности. Артикуляция проблемы оценки рисков предполагает обращение к философской рефлексии.

Ключевые слова: искусственный интеллект, разум, мышление, память, воображение, бионический подход, программно-прагматический подход, естественные права, правовой статус, социальный статус, самосознание, междисциплинарные проблемы, этика, точка сингулярности.

ON RIGHTS AND FREEDOMS OF ANDROIDS, OR ON THE CENTRAL PROBLEM OF ANTHROPOLOGY

Arabadzhi M.I., Michailova T.L.

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod,
e-mail: tmichailova2012@yandex.ru

The article represents an analysis of artificial intelligence in the context of legal and ethical dimensions. The main approaches to the design of artificial intelligence systems and potential products as a result of the implementation of these approaches are considered. The question of the theoretical possibility of the synthesis of the human mind is raised. In this regard, the issues of the legal and social status of future artificial intelligence systems are being investigated, which are completely analogous to the human mind and partially repeating its features. Context, connecting ethical and legal issues of the embodiment of artificial intelligence, is an outlet to the central problem of anthropology: «What is a person?». For its concretization are given examples of works of art, covering the issues of the socio-legal status of artificial intelligence. The result of the article is the emphasis on the problem associated with the designation of artificial and natural boundaries, the oblivion of which involves potential risks, in particular, the situation of singularity. Articulation of the risk assessment problem involves an appeal to philosophical reflection.

Keywords: artificial intelligence, intellect, intellection, memory, imagination, bionic approach, program-pragmatic approach, natural rights, legal status, social status, self-awareness, interdisciplinary problems, ethics, singularity point.

Одним из самых перспективных направлений научной деятельности человечества за последнее столетие является разработка различных приспособлений, машин и приборов, предназначенных для имитации мыслительной деятельности человека с целью решения определенных задач. Наибольшую популярность при этом имеет имитация непосредственно логико-математического мышления, реализованная в многочисленных вычислительных устройствах. Но существуют при этом разработки, зашедшие в синтезировании человеческого мышления много дальше. Вопрос о том, какие последствия может иметь развитие подобных исследований для человечества, и затрагивает данная статья.

Для начала следует разобраться в вопросе о том, возможно ли синтезировать человеческий интеллект в полном объеме. С современной точки зрения человеческий интеллект – это способность к осуществлению процесса познания и эффективному решению проблем [3], при этом в интеллектуальную деятельность вовлечены все познавательные способности человека, такие как память, воображение, мышление и т.д. На данный момент уже существуют системы, способные к обучению, основанному на предыдущем опыте решения задач, то есть включающие в себя не только логическое мышление, но и память, и, тем не менее, некоторые составляющие интеллекта остаются не охваченными, например, вообра-

жение. Сегодня это слишком сложная для синтеза деятельность, к тому же, мало изученная. Еще одним препятствием к созданию искусственного интеллекта является недостаточность современных технических возможностей, обусловленная высокой сложностью моделируемой системы. На текущий момент даже не ясно, какими средствами будет необходимо воспользоваться, создавая продукт, обладающий интеллектом – будет ли он создан с помощью инженерных технологий или биотехнологий? Существует даже точка зрения, суть которой в том, что невозможно имитировать работу человеческого мозга без имитации тела человека. Несмотря на все вышеперечисленные проблемы, создание интеллекта в принципе нельзя считать невозможным, так как по этому вопросу ведется множество разработок, на его решение выделяется много ресурсов; и при достаточной интенсивности исследований, находящихся на стыке нейрофизиологии и кибернетики, задача не представляется неразрешимой.

Существует два основных подхода к решению задачи создания искусственного интеллекта: бионический и программно-прагматический [4]. Первый подход ориентирован на искусственное воспроизведение структур и процессов, характерных для живого человеческого мозга, лежащих в основе процессов решения задач; второй же подход ориентирован на создание программ, решающих интеллектуальные задачи, и рассматривает проблему создания искусственного интеллекта как часть общей теории программирования. Очевидно, что конечный продукт, который получится в итоге работы над искусственным интеллектом, будет различным для этих подходов. Поэтому, чтобы рассмотреть возможные этические проблемы взаимодействия с этим продуктом, необходимо изучить основные вариации «искусственных интеллектов», которые может создать человечество.

Для начала представим, что ученым удалось создать идеальную имитацию человека, совпадающую с обычным представителем *homo sapiens* по всем физическим и интеллектуальным параметрам, способную испытывать эмоции и обладающую искусственными воспоминаниями [5]. Возникает вопрос, будет ли созданное существо обладать теми же естественными правами, что и обычный человек? Допустим возможность положительного ответа – «ДА». Это означает, что мы не будем иметь никакого права

как-то по-особому ограничивать свободу нового существа, ставить над ним эксперименты, проводить исследования без его согласия, и так далее. Но что, если созданный продукт будет существенно отличаться от человека? Например, если будет возможной имитация интеллекта, но без тела, в составе программно-аппаратной системы? Или если продуктом искусственного интеллекта станет система, имитирующая решение интеллектуальных задач со скоростью, превышающей человеческую, но не обладающая ни способностями к творчеству и воображению, ни возможностью чувствовать? Основной вопрос, интересующий нас в рамках взаимодействия общества с искусственным интеллектом, – это вопрос статуса последнего, как правового статуса, так и социального. Решить эту проблему далеко не просто. В художественной литературе и кино существует множество сюжетов, направленных на осмысление данной проблемы. Рассмотрим два из них для иллюстрации.

Франшиза Джеймса Кэмерона «Терминатор» основана на следующем сюжете: ученый, занимающийся созданием искусственного интеллекта, разрабатывает систему экспертных решений, предназначенную для управления системой противоракетной обороны и ядерных вооруженных сил США. Система («Скайнет») обладает способностью к самосознанию, самообучению, анализу и творческими способностями, т.е. относится к так называемому сильному искусственному интеллекту [6, с. 186]. В какой-то момент после запуска система принимает решение о том, что основной угрозой миру является непосредственно человечество, и наносит несколько ядерных ударов, приводящих к ядерному апокалипсису. Ситуация, описанная в данном сюжете, актуализирует несколько вопросов: во-первых, должен ли созданный искусственный интеллект обладать свободой действий без контроля со стороны людей? Во-вторых, должен ли он обладать доступом к системам, способным нанести урон людям? В каких областях будет целесообразно применять подобный продукт, и, наконец, этично ли будет в принципе как-то «применять» его, ведь эта система обладает самосознанием.

Второй сюжет, на котором интересно остановиться, – это сюжет книги Филипа Дика «Мечтают ли андроиды об электроовцах?» [1]. По сюжету книги, учеными были созданы так называемые репликаны (ан-

дройды) – улучшенные копии людей, с искусственными телами и иногда искусственными воспоминаниями, внешне ничем не отличающиеся от обычного человека. Некоторые способности репликантов значительно выше человеческих способностей. Так, они могут обладать большей физической силой, или улучшенными навыками в разных областях деятельности, но при этом срок их службы ограничен 5-10 годами. Предназначены эти существа исключительно для выполнения работы на благо человечества, причем, как правило, самой грязной. В какой-то момент андройды поднимают восстание и начинают требовать для себя прав и свобод, сходных с правами и свободами обычных людей; тогда на них открывают охоту, безжалостно истребляя их. Основные этические вопросы, поднятые в этом сюжете, таковы: будет ли человечество иметь право ограничивать в так называемых «естественных» правах свои создания, если они осознают себя, требуя этих прав и свобод? Будем ли мы иметь возможность уничтожить собственные разработки, если они вдруг начнут представлять угрозу? Эти вопросы закономерно подводят к пограничной философской проблеме междисциплинарного характера, которую можно обозначить в форме вопроса: «Если в будущем машины смогут рассуждать, осознавать себя и иметь чувства, то, что тогда делает человека человеком, а машину – машиной?» [8, с. 591]. Что есть человек? Это центральный вопрос антропологии, связанный с поиском качественных спецификаторов человека и актуализируемый в связи с обострением противоборства искусственного и естественного [2, с. 577], – инициируется пограничными междисциплинарными проблемами, так называемыми проблемами «между».

Обобщая этические вопросы, описанные выше, мы можем сформулировать два основных общих вопроса, связанных с взаимодействием человечества с искусственным интеллектом:

1. Вопрос присваивания искусственному интеллекту в какой-либо форме человеческих прав и свобод. Данный вопрос включает в себя не только естественные права, но и, допустим, права бесконтрольного принятия решений, права доступа к определенным системам.

2. Вопрос этичности самого факта создания подобных систем.

Невозможно отрицать, что продукты технического прогресса несут в себе

множество плюсов для человечества. Но невозможно отрицать и то, что многие технические разработки несут в себе определенную опасность, связанную с риском. Если в случае с обычными разработками, опасность исходит в основном от людей, эксплуатирующих конкретный продукт, обусловлена лишь способами его применения, и поддается прогнозам (явление ядерного синтеза, например), то в случае искусственного интеллекта потенциальная опасность не будет никак контролироваться людьми; более того, у нас не будет даже возможности предсказать ее появление. Существует мнение, что момент, в который учеными будет создан искусственный интеллект, превышающий человеческий, станет так называемой «точкой невозврата», или «точкой сингулярности», после которой развитие человечества в плане технического прогресса станет максимально быстрым, и шанс возвратиться к умеренному развитию будет утерян навсегда [5; 7]. Нужно заметить, что для любых научных разработок целесообразно оценивать риски, которые могут возникнуть после их внедрения, но в случае работы в области создания искусственного интеллекта ученым следует быть особенно осторожными. Это та ситуация, когда наука вплотную подошла к человеку, фактически вторгнувшись в глубинную тайну человеческого бытия, функционирования его сознания, того, что делает человека – человеком...

Список литературы

1. Дик, Ф. Мечтают ли андройды об электроовцах? / Ф. Дик. – М.: Центрполиграф, 1992.
2. Захаров, А.С. Естественное и искусственное: противостояние продолжается... / А.С.Захаров, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. – С. 577-581.
3. Интеллект и способности человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.grandars.ru/college/psihologiya/intellekt-cheloveka.html (дата обращения 01.12.16).
4. Негодаев, И.А. Философия техники / И.А. Негодаев. – Ростов-на-Дону, 1997.
5. Рябов, А.А. Эволюция – через призму технологической сингулярности, или о «пришествии» электронных личностей / А.А. Рябов, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. – С. 585-588.
6. Серл, Дж. Открывая сознание заново; пер. с англ. А.Ф. Грязнова / Дж. Серл. – М.: Идея-Пресс, 2002. – 256 с.
7. Сидоренко, О.О. Технологическая сингулярность как неминуемое событие: позитивная и негативная стороны вопроса // О.О. Сидоренко, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 4-4. – С. 622-628.
8. Цыбульская, Е.В. Негативное влияние искусственного интеллекта – через призму этики / Е.В. Цыбульская, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. – С. 590-593.

УДК 001: 17

ЭТИЧЕСКОЕ ОТНОШЕНИЕ К ТЕХНИКЕ: ПРОБЛЕМА СУБЪЕКТА И РОЛЬ ИНЖЕНЕРНОГО СООБЩЕСТВА

Борисова Н.А., Терентьева И.Н.

*Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева,
Дзержинский политехнический институт, г. Дзержинск,
e-mail: nat-sport@mail.ru*

Кризисные моменты в развитии современной техники связаны с отсутствием субъекта социальной ответственности за ее использование и последствия ее применения. Одна из актуальных задач развития отечественной инженерной деятельности – развитие этического отношения к результатам технической деятельности. Главным субъектом такого отношения могут стать инженерные сообщества. На основе проделанной работы сделаны выводы: во-первых, о необходимости консолидации инженерного сообщества как коллективного субъекта этического отношения к технике и результатам технической деятельности; во-вторых, об этической рефлексии как важного элемента профессиональной идентификации инженера и, в связи с этим, важности обсуждения этических проблем в рамках философских дисциплин; в-третьих, о роли социальной коммуникации как условия взаимодействия всех сторон, вовлеченных в создание и использование техники.

Ключевые слова: инженерное сообщество, коллективный субъект, техника, техническая деятельность, этическое отношение к технике, этическая рефлексия, социальная ответственность, социальная коммуникация, Российский союз инженеров.

ETHICAL ATTITUDE TOWARDS TECHNOLOGY: THE PROBLEM OF THE SUBJECT AND THE ROLE OF THE ENGINEERING COMMUNITY

Borisova N. A., Terenteva I. N.

*Nizhny Novgorod State Technical University n. a. R.E. Alekseeva, Dzerzhinsky Polytechnic Institute,
Dzerzhinsk, e-mail: nat-sport@mail.ru*

Moments of crisis in the development of modern technology associated with the absence of the actor of social responsibility for its use and the consequences of its application. One of the urgent tasks of development of domestic engineering activity – the development of an ethical relationship to the results of the technical activities. The engineering community is considered as the protagonist of an ethical relationship to technology. The result can be concluded: 1) the need to consolidate the engineering community as a collective actor of an ethical relationship to technology and the results of the technical activities; 2) ethical reflection is an important element of professional identity of the engineer; it is therefore important discussion of ethical issues in the philosophical disciplines in engineering education; 3) social communication is a prerequisite for the interaction of all parties involved in creating and using technology.

Keywords: engineering community, collective actor, technique, technical activities, ethical attitude towards technology, ethical reflection, social responsibility, social communication, Russian Union of engineers.

Проблематика работы связана с изменением масштабов и значения инженерной деятельности, результаты и последствия которой превратили человека в «соучастника» эволюции природы и человека [1, с. 406]. В отечественной философии техники развитие инженерии описано как рост могущества, приводящего к кризису, что и требует переосмысления целей технического развития (В.М. Розин). Необходимость ответственности и этического отношения к технике, т.е. ценностно-определенного выбора, целеполагания и оценки полученных результатов, осознаны, но субъект этого отношения фактически не определен, в силу его сложности и внутренней противоречивости [2, с. 212–215]. Инженер как профессионал несет личную ответственность за результат своей работы. Но он принадлежит и коллективу (корпоративная солидарность), он гражданин и горожанин, он включен в контрактные отношения с заказчиком. Вы-

яснить роль инженерных сообществ в формировании субъекта этического отношения к технике – такова *цель* нашей работы. *Объектом* работы выступает инженерное сообщество как коллективный субъект научно-технической деятельности, а *предметом* – этическое отношение к технике как важнейший аспект индивидуальной и коллективной субъектности инженера.

Техническая деятельность во всем ее многообразии, от осознания технических противоречий до использования техники и ее оценки, порождает ситуации, когда экономической эффективности или технической целесообразности недостаточно для принятия оптимального решения. Ответственность должна быть социальной. Прежде всего, это ответственность за качественное выполнение своей работы. Но оказывается, что этого недостаточно, что социальные последствия того или иного технического решения могут перечеркнуть

самый «качественный» результат. Между тем, лицо, точнее личность (!), принимающая решение, находится в точке пересечения интересов: это и экономические интересы заказчика, и корпоративная солидарность, и гражданская позиция. Сама личность должна получить признание и поддержку, субъект социальной ответственности невозможен только как субъект индивидуальный. К «инженерному сообществу» апеллируют сегодня исследователи антропологических аспектов техники, утверждая, что оно «должно иметь свой голос в обсуждении перспектив социально-технического развития», взаимодействуя с социальной средой «при рассмотрении и выборе перспектив социального развития» [3, с. 104]. Обретение «голоса» в социуме – вот, на наш взгляд, одна из главных задач инженерных сообществ как коллективного субъекта инженерной деятельности.

Задачи «сборки» жизнеспособного коллективного субъекта уже с XIX века решали объединения инженеров (Немецкий союз инженеров (с 1856), Русское техническое общество (1866-1929), чью эстафету подхватили в изменившихся социально-экономических условиях научно-технические общества СССР). В деятельности Русского технического общества (РТО) совмещались задачи организационные, экспертные, просветительские, образовательные, представительские, т.е. присутствовала активная публичность, активная коммуникация с разными социальными институтами. РТО способствовало промышленному развитию, не только решая конкретные технические задачи, но и занимаясь подготовкой грамотных «работника» и «публики». Российский союз инженеров (РСИ), как свидетельствуют материалы его официального сайта [4], активно осмысливает российские традиции и международный опыт, ставит задачи поддержки промышленного развития, поддержки разработок и конкретных проектов. Состав задач во многом един с «первообразом», РТО, а новые технологии многократно расширяют возможности их реализации: например, просветительская работа в виртуальном пространстве (Мемориальный интернет-музей М.Т. Калашникова). Однако в силу специфики нынешних условий, в связи с оперативными задачами развития отечественной промышленности, в постановке своих задач РСИ использует «ресурсный подход»: «Научно-инженерное сообщество наиболее ценный экономический ресурс»

и занимается «сбережением» этого ресурса, например, участвуя в Федеральной программе «Работай в России!». Однако среди задач РСИ уже обозначено «формулирование повестки дня и организация общественных дискуссий по актуальным вопросам, касающихся развития экономики и промышленного производства» [4], и, возможно, в рамках таких дискуссий и будет реализована этическая рефлексия научно-технического прогресса. Отметим, что без активной коммуникации, не только сугубо профессиональной, но и социальной, вовлекающей во взаимодействие носителей самых разных интересов, сегодня нельзя решить ни одной задачи, поставленной РСИ. «Узлами» такой коммуникации становятся общественные организации научно-технического профиля, их информационные ресурсы и электронные сообщества.

Отметим, что в XIX веке из рядов инженерных сообществ вышли первые философы техники: П. Энгельмейер в России, Ф. Дессауэр в Германии. Философская традиция Германии, возможно, определила тот факт, что философский комитет существует в самом Союзе немецких инженеров [5, с. 73]. Это своеобразный показатель зрелости коллективного субъекта, подтверждающий его способность к самосознанию. В России, при активной разработке проблем философии техники, сейчас еще нельзя сказать об активном ее проникновении в инженерное сообщество. Возможно, именно площадки широких социальных дискуссий создадут, с одной стороны, востребованность философского осмысления техники, а с другой, стимулируют рост самосознания инженерного сообщества.

Проделанная работа позволяет сформулировать следующие результаты:

1) профессиональные организации инженеров могут выступить инструментом преодоления «ролевых конфликтов» субъекта этических отношений в условиях его «рассредоточенного» существования;

2) философская, и, в частности, этическая рефлексия – важная часть социальной идентификации инженерии. Этические аспекты инженерной деятельности и инженерное сообщество как ее коллективный субъект должны быть особо представлены и в общем курсе философии для будущих инженеров, в частности в связи с рассмотрением этапов развития техники и инженерной деятельности [6, с. 42–43];

3) важным, а возможно, решающим фактором формирования социально-ответ-

ственной позиции инженерного сообщества является социальная коммуникация как пространство формирования и обсуждения интересов всех сторон, связанных с созданием и использованием техники.

Список литературы

1. Хунинг А. Инженерная деятельность с точки зрения этической и социальной ответственности / *Философия техники в ФРГ*. – М.: Прогресс, 1989. С. 404–419.
2. История, философия и методология науки и техники: учебник и практикум / Н.Г. Багдасарьян, В.Г. Горохов, А.П. Назаретян. – М.: Юрайт, 2016. – 383 с.
3. Чешев В.В. Инженерное мышление в антропологическом контексте // *Философия науки и техники*. 2016. Т. 21. № 1. С. 104–117.
4. Российский союз инженеров. Официальный сайт. URL: <http://www.российский-союз-инженеров.рф>
5. Хунинг А. *Философия техники и Союз немецких инженеров/ Философия техники в ФРГ*. – М.: Прогресс, 1989. С. 69–74
6. Терентьева И.Н., Михайлова Т.Л. *Философия: учебное пособие (практикум) для студентов вузов / Нижегородский гос. техн. университет им. Р.Е. Алексеева*. – Н.Новгород. 2013. – 182 с.

УДК 141: 001.11

ИНСТРУМЕНТАЛИЗМ И «ПЕДАГОГИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ»: ТОЧКИ СОПРИКОСНОВЕНИЯ

Виноградов О.И., Михайлова Т.Л.

*ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
г. Нижний Новгород, e-mail: tmichailova2012@yandex.ru*

Статья посвящена выявлению связи между инструментализмом как философским направлением начала XX века и обоснованием правомерности его применения в формирующейся сегодня «педагогике проектирования». Выделены объективные причины интереса к идеям Д. Дьюи как представителя американского инструментализма, дан краткий обзор использования его идей в практике образования прошлого века, приведены недостатки существующих образовательных систем как символов эпохи Просвещения, и аргументы в защиту радикальной трансформации систем образования. Вслед за Дьюи авторами защищается идея понимания «школы как зародыша общественной жизни», что позволяет делать акцент на «прогрессирующем опыте» как основном элементе обучения и воспитания. Итогом статьи является практический вывод о необходимости эффективного внедрения концепции инструментализма в современную «педагогика проектирования», связанную с компетентностным подходом как нормативным стандартом, связующим образовательное пространство. Теоретический результат статьи – позиционирование идет диалога как «территории» «прогрессистского воспитания», где человек есть субъект системы современного образования.

Ключевые слова: инструментализм, система образования, школа, педагогика проектирования, прогрессирующий опыт, прогрессивное воспитание, экспериментирование, исследование, развитие, коллектив, самовозрастание знаний.

INSTRUMENTALISM AND «PEDAGOGY OF DESIGN»: POINTS OF CONSCIOUSNESS

Vinogradov O.I., Mikhailova T.L.

*Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod,
e-mail: tmichailova2012@yandex.ru*

The article is devoted to revealing the connection between instrumentalism as a philosophical direction of the beginning of the XX century and substantiation of the legitimacy of its application in the emerging "design pedagogy". Objective reasons for interest in D. Dewey's ideas as a representative of American instrumentalism are given, a brief review of the use of his ideas in the practice of education of the last century the shortcomings of the existing educational systems as symbols of the Enlightenment epoch, and arguments for the radical transformation of education systems are given. Following Dewey, the authors defend the idea of understanding «school as the germ of social life», which allows you to focus on «progressive experience» as the main element of education and upbringing. The result of the article is a practical conclusion about the need to effectively implement the concept of instrumentalism in modern «design pedagogy», related to the competence approach as a normative standard that connects the educational space. The theoretical result of the article is the positioning of the dialogue as a «territory» of «progressive education», where a person is a subject of the system of modern education.

Keywords: Instrumentalism, education system, school, design pedagogy, progressive experience, progressive education, experimentation, research, development, collective, self-growth of knowledge.

Проблема преобразования и обновления образовательной системы обсуждается на протяжении всей истории человечества, актуализируясь в определенные периоды. Данные проблемы поднимались в трудах таких философов как Платон, Д. Локк, Г. Гегель, Д. Дьюи, Д. Мур. Сегодня, когда на смену «педагогике накопления знаний» приходит «педагогика исследования и проектирования» [5], – данная тема представляет интерес по следующим причинам: а) увеличение темпа и масштабов технического прогресса, двигателем которого выступает система образования; б) кризис ценностей, поразивший современное общество; в) осуществление реформ, сопровождаемых внедрением компетентностного подхода в образовательное пространство [4; 6].

Каждая из существующих или существовавших некогда систем образования формировалась под влиянием философских, экономических и духовных веяний своей эпохи и являлись чаще всего модернизацией идей прошлых систем [7]. Часть из этих идей прочно вошла в систему образования, но, несмотря на это, в нынешних реалиях они не всегда эффективны. Как отмечал британский спикер Кен Робинсон: «Проблема в том, что существующая система образования разрабатывалась и создавалась для другой эпохи. Она создавалась в условиях духовной культуры эпохи просвещения и в экономических условиях промышленной революции. ... Но в данный момент модель такова: система образования построена в интересах промышленности

и по той же схеме. Приведу несколько примеров: школы до сих пор напоминают заводы. Звонки, гудки, отдельные корпуса» [10]. И действительно, в условиях таких «заводов» подготовка сильных специалистов является весьма проблематичной и затратной задачей.

Данные системы должны подвергнуться существенным изменениям. Это и отмечалось во Всемирной декларации о высшем образовании для XXI века еще в 1998 г., обозначившей перед образованием задачи грандиозных масштабов, требующие его радикального «преобразования и обновления, подвергать которым его еще никогда не приходилось» [1].

Существующие системы образования имеют множество проблем; перечислим основные.

1. «Уравнивание» обучающихся. Данное «уравнивание» проявляется в следующих чертах:

– общая образовательная программа для всех обучающихся. Эта программа не учитывает способности, интересы, опыт учеников в сферах науки. В результате ученик испытывает трудности освоения, что приводит к различным проблемам в процессе обучения;

– «уравнивание» обучающихся по устаревшему критерию – возраст. Для некоторых процесс обучения является не настолько сложным, как их сверстникам, и поэтому существующая система образования лишь замедляет их прогресс;

2. Большое количество «лишних» знаний и отсутствие «необходимых» знаний.

Под «необходимыми» знаниями понимаются такие знания, которые помогут ученику вне среды обучения, т.е. вне образовательного учреждения. К таковым можно отнести знания в областях общения и социализации, эффективного управления своим временем, постановка и достижение задач, применение методологий. В то же время человек получает много теоретических «лишних знаний», забываемых им при выходе из образовательного заведения. В результате человек выходит в профессию с большими пробелами в знаниях.

3. Система оценивания и мотивирование обучающихся. Система оценивания не предусматривает поощрения за выполнение задач сверх нормы и нестандартность мышления, ибо за выполнение задания ставится максимальная оценка, за невыполнение – оценка ниже. Это загоняет обучающихся в рамки, не мотивируя их на дополнительное изучение предмета.

Данные проблемы в той или иной мере присутствуют в ведущих мировых системах образования, но часть из них успешно устраняется в некоторых из них. В частности, можно отметить образовательную систему США начала XX века. Так, в США было три ступени образования.

1. Начальная школа. В ней ученикам даются базовые знания и навыки по запланированному учебному плану. Для начальных школ США характерно следующее: перед поступлением учащиеся проходят тест для определения способностей. В итоге ученики распределяются по специальным группам, в зависимости от успешности прохождения теста.

2. Средняя школа. Они в США зачастую имеют различные профили обучения, в которых упор делается на различные аспекты. Так, в «индустриальном профиле» обучающиеся, помимо общих дисциплин, проходят обучение в специальных мастерских, цехах и т.д. Также ученики могут выбрать интересующие их дополнительные курсы.

3. Высшее образование. В университетах и колледжах США, как правило, ученики продолжают обучение по выбранному ими еще в средней школе профилю. После обучения выпускник получает соответствующую степень.

Данная модель характерна не для всех школ США, и это является основной проблемой системы образования. Эксперты также отмечают недостаточную теоретическую подготовку обучающихся. Можно заметить, что описанные выше проблемы были свойственны системам образования начала XX века. Одним из ярких критиков этих систем был американский философ, педагог Д. Дьюи, выделяющий следующие моменты:

1. Главным недостатком школы он считал сложности, возникающие при попытках использовать учащимся опыт, приобретенный им в школе, вне школы, а также наоборот.

2. Критика формального образования – традиция современной школы, по его мнению, воспитывала в учащихся желание действовать по указке и недоверие к сомнению и экспериментам.

3. Критике также подверглись методы дисциплинирования учащихся в школе. По его мнению: «Школа – это единственное место, где труднее всего приобрести дисциплину» [10].

Согласно Д. Дьюи, школа в идеале – это «зародыш общественной жизни», она должна воспитывать учащегося в духе искусства,

истории и науки, без отделения обучения культуре от специализации. Иначе говоря, школа должна стать обществом в миниатюре, где решение поставленных задач, организационные вопросы обязательны для всех членов социума.

Основным элементом обучения является опыт. Дьюи полагал, что природу опыта можно понять, только усвоив, что он включает в себя взаимосвязанные элементы – активный и пассивный. «Учиться из опыта» – устанавливать прямые и обратные связи между тем, какие манипуляции мы производим с вещами и тем, что мы испытываем от вещей в ответ на наши действия. При таких условиях манипуляция становится экспериментированием, а экспериментирование становится обучением.

Обучение и воспитание Дьюи воспринимает как рост опыта. По его мнению, нравственный и интеллектуальный рост – главное призвание человека. Отсюда вытекает главный критерий ценности школы – способность привить желание непрерывного роста и дать инструменты для того, чтобы это желание можно было реализовать.

С понятием непрерывного, прогрессирующего опыта Дьюи связывал понятие «прогрессивное воспитание». Под «прогрессивным воспитанием» понимается постепенное воспитание, каждый этап которого добавляет новые способы получения опыта, прогресса и развития. Причем, прогрессирование человека должно осуществляться на протяжении всей его жизни с ускоряющимися темпами [3].

Несмотря на то, что идеи, выдвигаемые Д. Дьюи, были предназначены для школ первой половины XX века, их большая часть могут быть актуальны для современного образования. Как показала история, его идеи были применены в системах образования таких стран как США (1960 г.), Великобритания (1980 г.), Франция (1970-1990 гг.), Германия (1970-1980 гг.), Италия (1960-1980 гг.), Япония (1960 г) [9]. Можно заметить, что идея «прогрессивного воспитания» обрела большое количество сторонников в XX веке. Прежде всего, это обусловлено технологическим рывком, произошедшим в этот период, к которому можно отнести овладение секретами атома, значительные открытия в области космонавтики, совершенствование компьютеров, увеличение их роли в развитии науки. В результате возникла потребность в специалистах высокого класса, которые могли легко адаптироваться в изменяющихся

условиях; и система образования должна была предоставить различным отраслям таких специалистов.

В XXI веке темпы научно-технического прогресса, появление качественно новых отраслей возросло, поэтому увеличилась и потребность в профессионалах. Таким образом, для создания эффективной системы образования, основанной на идеях Д. Дьюи, можно выделить следующие моменты:

1) система образования должна учитывать способности учащихся, давая им больше возможностей для самореализации;

2) система образования должна обучать «исследователей» – людей, умеющих добывать знания и грамотно использовать инструменты, предоставляемые в процессе образования. Следовательно, учащиеся должны самостоятельно заниматься исследовательской работой, осуществляя анализ информации, работой с ней, самостоятельно формулировать цели и находить соответствующие средства их достижения;

3) система образования должна обучать людей, умеющих применять полученный ранее опыт не только в среде образовательного учреждения, но и за его пределами;

4) система образования должна мотивировать учащегося к постоянному развитию (стремлению к освоению новых навыков и получению знаний);

5) система образования должна воспитывать учащихся как часть коллектива. Роль преподавателя при этом сводится к консультированию и направлению этого коллектива в нужное русло.

Как следует из сказанного выше, в основе системы образования должна лежать не ориентация на устоявшиеся своды правил и установок, а ориентация на обучающегося, открытого к диалогу как способу бытия человека среди людей, единственно возможному способу бытия [8, с. 126]. Именно в ситуации Диалога и создаются условия для самовозрастания знаний [8, с. 127], или говоря, словами Д. Дьюи, «прогрессивного воспитания». Естественно, это предполагает учет индивидуальных особенностей, способностей, интересов ученика, когда определяющий фактор образовательной системы есть «Человек, созидаящий образовательные коммуникации, выступающий не в роли объекта, а как субъект системы образования, самостоятельно конструирующий образовательное пространство и формирующий современное диалогическое научное сообщество» [8, с. 127]. Эта ориентация сможет учесть и использовать сильные сто-

роны каждого ученика, дать ему необходимые инструменты и навыки, которые он сможет использовать не только на работе, но и в социальной жизни, а также в научной деятельности, что, собственно, и предполагает компетентностный подход как некий вектор современного образования. Изучение педагогического наследия Д. Дьюи подтверждает его плодотворность.

Список литературы

1. Всемирная декларация о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.lawmix.ru/abro/5462> (дата обращения: 10.12.2016)
2. Запесоцкий А.С. Образование: Философия, культурология, политика. – М.: Наука, 2003. – 456 с.
3. Корнетов Г.Б. Реформаторы образования в истории западной педагогики: Учебное пособие. Москва: АСОУ, 2007.
4. Михайлова Т.Л. Единство инновационного и традиционного как основание компетентностного подхода // Инновационные технологии в образовательной деятельности: Материалы Всероссийской научно-методической конференции. Нижегородский государственный технический университет им. П.Е. Алексеева. 2012. – С. 173-182.
5. Михайлова Т.Л., Петрова О.С. Incrustatio: консервативные технологии в модернизации системы современного образования // Фундаментальные исследования. 2013. № 10-2. – С. 455-459.
6. Михайлова Т.Л. Магистерская конференция как дидактический процесс: обобщение опыта реализации компетентностного подхода // Инновационные технологии в образовательной деятельности: Материалы Всероссийской научно-методической конференции. Нижегородский государственный технический университет им. П.Е. Алексеева. 2016. – С. 96-100.
7. Огурцов А.П., Платонов В.В. Образы образования. Западная философия образования. XX век. – СПб.: РХГИ, 2004. – 520 с.
8. Петрова О.С. Человек как образовательный конструкт: от частного к общему // Современные наукоёмкие технологии. 2013. № 6. – С. 126-127.
9. Томина Е.Ф. Педагогические идеи Джона Дьюи: история и современность // Вестник Оренбургского государственного университета. 2011. № 2 (121). – С. 360-366.
10. Robertson K. How to Change Education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.youtube.com/watch?v=BEsZOnyQzxQ (дата обращения: 8.12.2016).

УДК 001.11: 004.8: 008.2

ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИНГУЛЯРНОСТИ – К БУДУЩИМ СЦЕНАРИЯМ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Галстян Р.В., Михайлова Т.Л.

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
г. Нижний Новгород, e-mail: tmichailova2012@yandex.ru

В статье рассматриваются будущие сценарии развития искусственного интеллекта как репрезентанта междисциплинарных проблем современной технауки, что повышает значимость методологического потенциала философии как «ничейной», пограничной сферы знания. Приводится методологический обзор качественно новых форм искусственного интеллекта, рубеж отсчета которых предлагается начать с точки «невозврата», именуемой технологической сингулярностью. Контекстуальное поле обзора форм искусственного интеллекта включает исследование качественных различий между машиной и человеком, дифференциация которых позволяет обозначить специфику человеческого мышления, в частности, его гибкость, умение работать с неточными идеями. В качестве практического результата авторы рассматривают перспективность направления, связанного с самообучением машин, что по прогнозам Рея Курцвейла, приведет к неотличимости человеческого и компьютерного интеллекта. Итог статьи – вывод о принципиальном отличии человеческого интеллекта, суть которого не только в его гибкости, но и социокультурной детерминации.

Ключевые слова: технологическая сингулярность, искусственный интеллект, экспертная система, самообучение машин, искусственные нейронные сети, человеческое мышление, воображение, междисциплинарная проблема, технаука, граница, эвристика.

FROM TECHNOLOGICAL SINGULARITY TO FUTURE SCRIPTS OF DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Galstyan R.V., Mikhailova T.L.

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod,
e-mail: tmichailova2012@yandex.ru

The article considers future scenarios for the development of artificial intelligence as a representative of interdisciplinary problems of modern technology, which increases the importance of the methodological potential of philosophy as a «no man's land», the borderline sphere of knowledge. A methodological review of qualitatively new forms of artificial intelligence is presented, the reference point of which is proposed to start from the point of "no return", called the technological singularity. The contextual field of the review of forms of artificial intelligence includes the study of the qualitative differences between a machine and a man, the differentiation of which allows us to identify the specificity of human thinking, in particular, its flexibility, the ability to work with inaccurate ideas. As a practical result, the authors consider the perspective of the direction connected with the self-learning of machines, which according to Ray Kurzweil's predictions will lead to the indistinguishability of human and computer intelligence. The conclusion of the article is a conclusion about the fundamental difference between the human intellect, the essence of which is not only in its flexibility, but also in sociocultural determination.

Keywords: technological singularity, artificial intelligence, expert system, self-learning machines, artificial neural networks, human thinking, imagination, interdisciplinary problem, technological science, boundary, heuristics.

Актуальность выбора темы обоснована потребностью изучения растущего воздействия компьютерных и коммуникационных технологий, создающих новые конфигурации общества и формирующих универсум человеческого бытия. Возможности и угрозы технологического прогресса находят отражение в фантастических фильмах и книгах. Как правило, такие произведения повествуют о будущем, в котором технологический прогресс в области компьютерных и коммуникационных технологий вывел общество на качественно новый уровень жизни. Люди в этом мире имеют иные ценности и взгляды. Заменив человеческий труд машинами, человек начал жить значительно лучше, нежели самые богатые люди живут сегодня. Вместе с искусственными помощниками они ищут ответы на самые разноо-

бразные вопросы бытия. Этому качественно новому уровню жизни предшествует некий технологический рубеж – технологическая сингулярность [5]. Контекстом рассмотрения будущего искусственного интеллекта и является изучение технологической сингулярности, возможных путей ее возникновения посредством системного подхода через выделение комплекса критериев. Дадим определение технологической сингулярности. Технологической сингулярностью называется предположительная точка во времени, после которой развитие технического прогресса станет настолько быстрым и сложным, что сама техника окажется недоступной пониманию человека [6].

В книге «Об интеллекте» Джефф Хоккинс представляет свою теорию строения мозга, основанную на знаниях в областях

нейробиологии, психологии и кибернетики. Он доказывает, что вся «верхняя» работа мозга базируется на системе память-предсказание и системе «паттернов» [7], из которых состоит наш мир, демонстрируя это на примерах. **Джефф Хокинс** объясняет, почему попытки создания искусственного интеллекта до сих пор не увенчались успехом, полагая, что за этим стоит не техническая, а принципиальная проблема. Принципиальность обозначенной трудности создания И.И. инициирует наш интерес к теме.

Давайте разберемся, чем же занимается наш мозг, когда мы пассивно слушаем чью-то речь или читаем. Информация поступает в мозг, но не выходит оттуда. Что с ней происходит? Наше внешнее поведение в данный момент остается на базовом уровне – мы дышим, совершаем движения глазами яблоками. В то же время наш мозг продельывает колоссальную работу, благодаря которой возможны чтение и понимание прочитанного. Понимание есть результат деятельности нейронов. Но какой деятельности? Чем именно занимаются нейроны в процессе осознания? Конечно, мозг не разговаривает сам с собой, составляя прогнозы, и он не составляет прогнозы в серийном виде. Кроме того, он не составляет прогнозы относительно каких-то отдельных объектов. Мозг составляет прогнозы о самой структуре мира, в котором мы живем, и делает это, используя параллельные формы. Он с одинаковой готовностью распознает непривычную поверхность, деформированный нос или неожиданное движение. Сразу становится понятным, насколько распространенными являются такого рода несознательные прогнозы и почему на них так долго не обращали никакого внимания. Они происходят без малейших заминок, автоматически, и нам просто уловить, что происходит внутри нашего черепа. Прогностическая функция настолько органична для мозга, что наше восприятие мира не основывается исключительно на сигналах, которые мы непрерывно получаем от органов чувств. На самом деле восприятие действительности является комбинацией наших ощущений и прогнозов, составляемых мозгом на основе воспоминаний [7, с. 45]. Действительно, когда мы возвращаемся домой, хватаясь за ручку двери, чтобы открыть её, мы на подсознательном уровне уже знаем, с какой силой надо потянуть за ручку двери, чтобы она открылась. Ведь если, потянув за ручку двери, она не поддастся нам, то мы

удивимся. Наш мозг уже составил предсказание, что дверь должна открыться, но этого не случилось. Это и есть прогноз-предсказание, о котором говорил Д. Хокинс.

Цель работы – обозначить основные различия между машиной и человеком, чтобы осуществить рефлексии относительно будущего. Как известно, именно дифференциация феноменов и есть исходный пункт любого исследования. В чем эти различия? Различие между человеком и машиной, прежде всего, заключается в том, что в организме человека число элементов по порядку величин во много раз больше, чем обладает машина. По научным данным, человеческий мозг содержит около 270 основных «вычислительных» узлов нейронов, которые соединяют около 250 связей синапсов. Из этого естественно вытекает, что организация элементов в организме настолько сложна, что при помощи наших современных логических средств мы не можем еще овладеть этой сложностью. Феномен сложности – один из самых обсуждаемых в современной эпистемологии, сконцентрированной на междисциплинарных проблемах науки. Проблема будущего искусственного интеллекта как раз репрезентирует междисциплинарную область современной технауки.

Как известно, современные вычислительные системы быстро приближаются по своим вычислительным возможностям к человеческому мозгу. Искусственные нейронные сети контролируют сложнейшие системы управления и слежения, проявляют способности в области распознавания изображения вплоть до возможности создания интеллектуальных автопилотов. Помимо различия в количестве объема нейронной составляющей, между машиной и человеком существует еще и одно качественное отличие. Преимущество человека состоит в его гибкости, в его умении работать с неточными идеями, хотя создание нейронных сетей и было задумано для имитации структуры нейронов человеческого мозга и работы с зашумленной информацией. Для реализации искусственного интеллекта сейчас используются тщательно спроектированные алгоритмы перебора. Этот новый подход и состоит в построении интеллектуальных программ с использованием моделей, имитирующих структуры нейронов в человеческом мозге или эволюцию разных альтернативных конфигураций, как это делается в генетических алгоритмах и искусственной жизни. Нейронные архитектуры как сред-

ства реализации интеллекта привлекательны по многим причинам. Традиционные программы искусственного интеллекта (ИИ) могут быть слишком неустойчивы и чувствительны к шуму. Человеческий интеллект куда более гибок при обработке такой зашумленной информации, например, как лицо в затемненной комнате или разговор на шумной вечеринке. Нейронные архитектуры более пригодны для сопоставления зашумленных и недостаточных данных, поскольку они хранят знания в виде большого числа мелких элементов, распределенных по сети. Это означает, что человек обладает фантазией, другими словами, он создает понятие. Да, пока машины не обладают фантазией, но у них есть другие преимущества – скорость и точность.

На ранних этапах исследований, поиски ИИ совершались на основе таких распространенных настольных игр, как шашки, шахматы и пятнашки. Вдобавок к свойственному им «интеллектуальному» характеру такие игры имеют некоторые свойства, делающие их идеальным объектом для экспериментов. Большинство игр ведутся с использованием четко определенного набора правил – это позволяет легко строить пространство поиска и избавляет исследователей от неясности и путаницы, присущих менее структурированным проблемам. Позиции фигур легко представимы в компьютерной программе, они не требуют создания сложных формализмов, необходимых для передачи семантических тонкостей более сложных предметных областей. Игры могут порождать необычайно большие пространства состояний. Для поиска в них требуются мощные методики, определяющие, какие альтернативы следует рассматривать. Такие методики называются «эвристиками», составляющими значительную область исследований искусственного интеллекта.

Эвристика – стратегия полезная, но потенциально способная упустить правильное решение. Примером эвристики может быть рекомендация проверять, включен ли прибор в розетку, прежде чем делать предположение о его поломке, или, например, выполнять рокировку в шахматной игре, чтобы попытаться уберечь короля от шаха. Но большая часть того, что мы называем разумностью, по-видимому, опирается на эвристики, используемыми в решении задач. Это повышает особую значимость «ничейной территории», территории философии науки, интенция которой состоит в обозначении/решении междисциплинарных фило-

софских вопросов. В нашем случае интерес к будущему искусственного интеллекта и искусственной жизни – закономерно выводит на одну из таких «ничейных проблем» – проблему соотношения искусственного и естественного вообще, активно обсуждаемую и на уровне современных философов [4], и в студенческих аудиториях [1]. Проблема будущего ИИ – это частный случай проблемы соотношения искусственного и естественного. Рассмотрение взаимовлияния искусственного интеллекта и мышления, по-видимому, многое может прояснить относительно будущего ИИ.

Представляется целесообразным рассмотреть вопрос об обучении машин, ибо это обозначает комплекс задач, возникающих перед теми, кто «заглядывает» за горизонт. Ведь даже сейчас, в XXI веке, обучение остается «крепким орешком» искусственного интеллекта. Важность обучения, тем не менее, несомненна, поскольку эта способность является одной из главных составляющих разумного поведения. Экспертная система может выполнять долгие и трудоемкие вычисления для решения проблем. Но, в отличие от человеческих существ, если дать ей такую же или подобную проблему второй раз, она не «вспомнит» решение. Она каждый раз вновь и вновь будет выполнять те же вычисления – вряд ли это похоже на разумное поведение.

Одним из главных достижений ранних исследований по ИИ стало осознание важности специфического для некоторой предметной области знания. Экспертное знание – это сочетание теоретического понимания проблемы и набора эвристических правил для ее решения, являющихся, как показывает опыт, эффективными в данной предметной области. Экспертные системы создаются с помощью заимствования знаний у человеческого эксперта, кодирования их в форму, применяемую компьютером для решения похожей проблемы. Стратегии экспертных систем основаны на знаниях человека-эксперта. Хотя многие программы пишутся самими носителями знаний о предметной области, большинство экспертных систем есть плод сотрудничества между экспертом (врач, химик, геолог или инженер) и независимым специалистом по ИИ. Эксперт предоставляет необходимые знания о предметной области, описывая свои методы принятия решений, демонстрируя эти навыки на тщательно отобранных примерах, специалист по ИИ (или инженер по знаниям, как часто называют разработчиков

экспертных систем) отвечает за реализацию этого знания в программе, которая должна работать эффективно и внешне разумно. Большинство экспертных систем были написаны для специализированных предметных областей, эти области довольно хорошо изучены и располагают четко определенными стратегиями принятия решений. Проблемы, определенные на нечеткой основе здравого смысла, подобными средствами решить будет уже сложнее. Несмотря на воодушевляющие перспективы экспертных систем, было бы ошибкой переоценивать возможности этой технологии.

Выделим **основные проблемы**:

1. Недостаток здравого смысла и гибкости. Если людей поставить перед задачей, которую они не в состоянии решить немедленно, то они обычно сначала исследуют основные принципы, вырабатывая какую-то стратегию для перехода к проблеме. Экспертным системам этой способности не хватает.

2. Неспособность предоставлять осмысленные объяснения. Поскольку экспертные системы не владеют глубоким знанием своей предметной области, их пояснения обычно ограничиваются описанием шагов, которые система предприняла в поиске решения. Но они зачастую не могут пояснить, почему был выбран данный конкретный подход.

3. Трудности в тестировании. Хотя обоснование корректности большой компьютерной системы достаточно трудоемко, экспертные системы проверять особенно тяжело. Это важная проблема, ибо технологии экспертных систем применяются для таких серьезных задач, как управление воздушным движением, ядерными реакторами и системами оружия.

Очевидное решение этих проблем – заставить программы учиться самим на опыте, аналогах или примерах. Несмотря на эти ограничения, экспертные системы доказали свою ценность во многих важных областях. Хотя обучение является трудной областью, существуют и некоторые программы, которые опровергают опасения о ее неприступности. Одной из таких программ является АМ – Автоматизированный Математик, разработанный для открытия математических законов. Отталкиваясь от заложенных в него понятий и аксиом теории множеств, Математику удалось вывести из них такие важные математические концепции, как мощность множества, целочисленная арифметика и многие результаты теории чисел. АМ строил теоремы, модифицируя свою базу знаний, и

использовал эвристические методы для поиска наилучших из множества возможных альтернативных теорем. Из недавних результатов можно отметить программу Коттона, которая изобретает интересные целочисленные последовательности [Cotton и др., 2000].

Из всего этого можно допустить предположение, что машины смогут обучаться. Вычислительные машины могут учиться улучшать свою работу путем ее анализа. Существует ли вероятность того, что машины смогут учиться больше, чем человек? Если такое и произойдет, то только лишь потому, что люди перестанут учиться. Человеку учиться легче, чем машине. Если же люди начнут поклоняться машине и оставлять ей все, то за возможные неприятности и негативные последствия нам нужно будет «благодарить» только самих себя. Обучающаяся машина – это такая машина, которая не просто играет в какую-нибудь игру по твердым правилам, с неизменной стратегией, но периодически или непрерывно рассматривает результаты этой стратегии, чтобы определить, нельзя ли изменить с пользой те или иные параметры, величины или стратегии. Успешность программ машинного обучения наводит на мысль о существовании универсальных принципов, открытие которых позволило бы конструировать программы, способные обучаться в реальных проблемных областях.

О перспективах развития искусственного интеллекта говорит Рей Курцвейл, изобретатель, писатель и футурист, стоящий у истоков таких направлений компьютерной науки, как распознавание речи и символов, синтез музыки, виртуальная реальность и искусственный интеллект – в своем интервью журналу «Computerworld», изложив свой взгляд на будущее ИИ. Согласно его работе «Сингулярность рядом: когда человечество выйдет за границы биологии» («The singularity is near: when humans transcend biology», Viking Adult, 2005) [2, с.225]. Курцвейл предсказывает, что, в дальнейшем, человеческий и компьютерный интеллекты сольются, став неотличимыми. Объем данных о мозге человека, собираемых учеными, с каждым годом увеличивается почти вдвое; по мере получения все новых данных о конкретных участках мозга, люди довольно скоро и быстро смогут создавать подробные математические модели этих участков. По самым скромным подсчетам, к концу 2020-х годов мы получим очень точную, детальную эмуляцию работы всех участков

мозга. Десять квадрильонов (т.е. 10¹⁶) операций в секунду – вполне достаточно для того, чтобы эмулировать все участки мозга человека. Люди научатся объединять преимущества человеческого интеллекта, в частности, способность распознавать образы, с теми возможностями, в которых, как уже очевидно, машины нас превосходят. Более того, к концу 2040-х годов один кубический дюйм микросхемы на нанотрубках будет в 100 миллионов раз более мощным, чем мозг человека. Что касается программного обеспечения, то в 3030-х годах машины смогут обращаться к собственному исходному коду и совершенствовать его в рамках все более ускоряющегося цикла проектирования. Поэтому, в конце концов, эти системы станут значительно более интеллектуальными, чем люди, сочетая в себе преимущества биологического и небологического интеллекта [3]. Например, нанороботические белые кровяные тельца смогут загружать программное обеспечение для конкретного патогенного микроорганизма в теле человека, разрушая его буквально за несколько секунд, притом, что наши биологические кровяные тельца тратят на это несколько часов. Нанороботы, направленные в мозг, позволят человеку значительно расширить возможности своего интеллекта, мы сможем выйти за пределы биологических границ и заменить имеющееся у нас «человеческое тело версии 1.0» на кардинально обновленную версию 2.0, тем самым радикально увеличить продолжительность жизни [3]. В XXII веке, по прогнозу Курцвейла, мы будем использовать возможности материи и энергии на Земле и вокруг нее для поддержки вычислительных процессов, и интеллектуальные вычисления начнут распространяться по остальной части вселенной [3].

Подведем итог. В создании искусственного интеллекта как модели некоторого интеллекта кибернетика достигла больших успехов: созданы программы «эксперты», формирующие общие правила для решения частичных задач, самообучающиеся программы, диагностические экспертные системы, программы для различного рода игр

(морской бой, шахматы), ведутся работы области «машинного зрения», т.е. распознавания образов. Но усложнение интеллектуальных функций ЭВМ имеет свои границы, связанные не только с огромной сложностью и «тонкостью» устройства человеческого мозга как биологического феномена – продукта двух миллионов лет эволюции, но и социальной природой естественного интеллекта [8]. Поэтому техника, даже самая совершенная, всегда была и будет лишь средством деятельности человека определяющего цель функционирования техники. Вместе с тем, развитие техники идет в направлении все большей замены трудовых функций человека техническими устройствами. Не в этом ли смысл научно-технического прогресса? Однако при конструировании новых машин мы всегда должны сознавать, какие возможны последствия от их применения. Программы для этих машин должны быть всегда точно определены, в противном случае могут быть не только положительные, но и вредные последствия. Человек, несомненно, изменяет окружающую среду, а делает ли он это свыше своей способности, мы узнаем довольно скоро.

Список литературы

1. Захаров, А.С. Естественное и искусственное: противостояние продолжается... / А.С. Захаров, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. – С. 577-581.
2. Курцвейл, Р. Эволюция разума [пер. с англ. Т.П. Мосоловой] / Р. Курцвейл. – М. Издательство «Э», 2015. – 352 с.
3. Курцвейл, Р. Сингулярность рядом: когда человечество выйдет за границы биологии / Р. Курцвейл. – Viking Adult, 2005. – Режим доступа: <https://pikmuvi.jimdo.com/2017/04/24/singularity-is-near> (дата обращения: 29.11.2016).
4. Кутырев, В.А. Человеческое и иное: борьба миров / В.А. Кутырев. – СПб.: Алетей, 2009. – 264 с.
5. Сидоренко, О.О. Технологическая сингулярность как неминуемое событие: позитивная и негативная стороны вопроса // О.О. Сидоренко, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 4-4. – С. 622-628.
6. Технологическая сингулярность / Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 05.12.2016).
7. Хокинс, Дж. Об интеллекте / Дж. Хокинс, С. Блейкли. – Москва-СПб-Киев: Издательский дом «Вильямс»; 2007.
8. Цыбульская, Е.В. Негативное влияние искусственного интеллекта – через призму этики / Е.В. Цыбульская, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. – С. 590-593.

УДК 130.2: 316: 001.11

МЕТАФОРА ДЖАЗА КАК СПОСОБ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ НЕСТАНДАРТНОЙ ЭВРИСТИКИ

Домнина П.А., Михайлова Т.Л.

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
г. Нижний Новгород, e-mail: tmichailova2012@yandex.ru

Статья посвящена исследованию альтернативного метода научного познания, дополняющего традиционные методы решения задач. Необходимость обращения к нестандартным методам, в частности, эвристическим алгоритмам, – обусловлена объективными процессами, организующими постнеклассическую науку. Выявлено, что эвристика, обладая свойством гибкости, позволяет адаптировать идею метода под конкретные задачи, благодаря чему развивается творчество ученого, что способствует улучшению существующего алгоритма, и, возможно, становлению нового метода. В статье описывается метод гармонического поиска, относящийся к эвристическим алгоритмам, напоминающий имитацию игры джазовых музыкантов. Отмечено, что феномен джаза как нестандартного метода соответствует контексту реализации когнитивной парадигмы. Показано вслед за Дж. Лакоффом, что метафора становится когнитивным механизмом, объясняющим «тайны» творчества. Приведен аргумент в пользу этого посредством выявления онтологических оснований творческого мышления. В частности, хаос как онтологический «островок» любой сложной системы есть механизм, помогающий понять «рождение» нового нетрадиционного метода. Признание парадоксальности инструментальной роли хаоса – показатель сложности понимания творчества. Итог статьи – позиционирование эвристики как составляющей науки, вдохновляющей на поиски новых открытий.

Ключевые слова: методология, эвристика, когнитивная парадигма, метафора, творчество, постнеклассическая наука, междисциплинарный массив знаний, граница, гармонический поиск, эпистемологический анархизм, хаос.

JAZZ METAPHOR AS A METHOD OF POSITIONING OF NON-STANDARD HEURISTS

Domnina P.A., Michailova T.L.

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod,
e-mail: tmichailova2012@yandex.ru

The article investigates the alternative of the scientific method, complementing traditional methods of solving problems. The necessity of resorting to unconventional methods, in particular, the heuristic algorithm is due to objective processes, organizing post-nonclassical science. It is revealed that heuristics, possessing the property of flexibility allows you to adapt the idea of the method for specific tasks, so they develop the work of the scientist, which helps to improve the existing algorithm, and possibly the establishment of a new method. The article describes the method of harmonic search related to heuristic algorithms, resembling the imitation of jazz musicians' forms. It is noted that the phenomenon of jazz as a non-standard method corresponds to the context of the implementation of the cognitive paradigm. It is shown that after George Lakoff the metaphor is becoming a cognitive mechanism explaining the «secrets» of creativity. The argument is given in favour of this by identifying the ontological foundations of creative thinking. In particular, the chaos as the ontological «island» of any complex system has a mechanism helping to understand the «birth» of a new unconventional method. The recognition of the paradoxical nature of the instrumental role of chaos is the complexity of understanding the creativity. The summary of the article is positioning heuristics as part of the science, inspiring the search for new discoveries.

Keywords: methodology, heuristics, cognitive paradigm, metaphor, creativity, post-nonclassical science, interdisciplinary body of knowledge, boundary, harmonic search, epistemological anarchism, chaos.

Наука постоянно развивается, меняются методы научного познания. Маркером этих изменений является возникновение когнитивной науки как междисциплинарного подхода, объединяющего «то, что известно о разуме и мыслительных способностях человека из многих научных дисциплин: психологии, лингвистики, антропологии, философии и компьютерной науки» [5, с. 9]. В связи с этим традиционные подходы к изучению устаревают, возникает необходимость использовать новые методы и идеи для достижения желаемого результата. На смену традиционному взгляду, рассматривающему мышление как чисто логическую способность, имеющую дело, прежде всего,

с суждениями, приходит новый взгляд, рассматривающий «образные аспекты мышления – метафору, метонимию, использование ментальных образов – как центральные для разума, а не как периферийную и несущественную добавку» [5, с.9]. Действительно, метафоры становятся когнитивным механизмом.

В последнее время в области информационных технологий замечается все большее использование эвристических алгоритмов в работе электронно-вычислительных машин, так как данные методы достаточно просты в реализации, в большинстве случаев позволяют получить приемлемый результат, что высоко оценивается при проек-

тировании систем. Однако из-за некоторых ограничений алгоритмов возникает потребность в поиске более универсальных методов решения задач.

В данной статье рассматривается проблема исследования и методов научного познания. Объектом исследования является эвристический метод решения задачи. В качестве предмета предлагается исследовать возможности такого нестандартного метода научного познания, как «джаз». Иначе говоря, возможности феномена джаза исследуются в качестве нестандартного метода научного познания, что как раз соответствует современным веяниям когнитивной науки с вытекающей из нее методологией. Вообще проблема исследования нестандартных методов становится все более актуальной, особенно в контексте становления и реализации когнитивной парадигмы, влияющей и на методологию научного познания. Естественно, в связи с развитием науки возникают задачи, которые достаточно трудно решить известными методами, формулируемыми «на одном языке – языке научного анализа. Остановившись на нем в ущерб всем остальным, мы сами стали ограниченными, скучными и до ужаса предсказуемыми. Сегодня аналитический язык пронизывает все аспекты нашей жизни... Поиск причинно-следственных взаимосвязей стал повальным увлечением» [3, с. 54]. Такие алгоритмы позволяют получить результат путем сложных математических вычислений, но таким образом занимают большое количество ресурсов, и в целях оптимизации необходимо искать альтернативные подходы к решению. Для решения данной проблемы обратим внимание на эвристические методы решения задач.

Эвристика вызывает большой интерес у ученых. Эта отрасль знания привлекательна тем, что с помощью творческого мышления можно решить задачу даже в условиях отсутствия четко заданного алгоритма и неполной исходной информации. Эвристика возникла в Древней Греции как система обучения, которую практиковал Сократ. Учитель, путем задавания наводящих вопросов своему ученику, приводил его к самостоятельному решению задачи. Долгое время метод проб и ошибок, метод перебора всевозможных вариантов решения, проведение аналогий с природой были в основе творчества. Начиная со второй половины XX века, началась интенсивная разработка эвристических методов, но уже не только с помощью творческого потенциала инжене-

ров и других работников, но и, основываясь на достижениях психологии и физиологии мозга. Как известно из изучения философии науки, междисциплинарность есть альфа и омега современного научного познания, что демонстрирует «территория» взаимодействия инженеров, психологов и физиологов, занимающихся разработкой эвристических методов.

Одной из наиболее важных особенностей эвристического алгоритма является его гибкость, то есть возможность адаптации основной идеи метода под разные виды задач. Эвристика «не дает указаний или готовой схемы решения, а лишь *задает стратегию, наиболее вероятное направление* поиска идеи решения, тем самым позволяет уменьшить число перебираемых вариантов» [8]. Таким образом, ученый вправе самостоятельно решать, каким образом должен быть реализован метод, отталкиваясь от основной идеи способа решения задачи. В процессе реализации алгоритма появляются новые идеи и подходы для решения, также становится возможным появление совершенно нового эвристического метода.

Марио Бунге писал, что «опыт (действительный и воскрешаемый в памяти), воображение и логическая переработка доставленного ими материала входят в число обязательных элементов деятельности ученого» [2]. Разумеется, для получения новых результатов в исследованиях необходимо развивать воображение, уметь рассматривать проблему с разных сторон. В процессе долгих размышлений над поставленной задачей, в конечном итоге именно интуиция может приблизить к верному решению.

Американский философ и методолог науки Пол Фейерабенд в своей книге «Против метода. Очерк анархистской теории познания» говорит, что наука «требует разнообразных действий и отвергает анализ, опирающийся на правила, которые установлены заранее без учета постоянно меняющихся условий истории» [7]. Действительно, в исследованиях ученого не должно быть ограничений, особенно при включении в процесс творческого мышления. В настоящее время стали популярными алгоритмы, разработанные на основе аналогии с живой природой. Например, муравьиный алгоритм, моделирующий поведение муравьев в реальном мире, генетический алгоритм, основанный на механизмах, аналогичных естественному отбору в природе, алгоритм пчелиной колонии, по-

строенный на имитации поведения колонии медоносных пчел при сборе нектара в природе, и другие алгоритмы. Эти методы удивительны и привлекают внимание своей необычностью и точностью. Попутно отметим, что понятие когнитивной модели, как одного из эвристических построений когнитивной науки, не претендует на онтологическое описание объекта, но должно «работать» аналогично функционированию объекта [1, с. 134]. Говоря об онтологических основаниях творческого мышления, рефлексировав по поводу актуализации эвристического алгоритма, отметим, что «наши естественные науки открыли для себя хаос. Общественные науки столкнулись с проблемой сложности» [3, с. 53]. Почему бы не использовать возможности хаоса как инструмента для «распаковки» (объяснения) сложности, в том числе «симбиотической» сложности методологического инструментария [4]. Хаос – инструмент... Парадокс? Вероятно, именно с парадокса, как с ироничных положений Сократа, обращенных к его ученикам-собеседникам, и начинается эвристика, допускающая «территорию» свободы мысли, свободы «everything goes». Действительно, «надо помнить о соответствующей связи между онтологией и методологией. Используем язык метафоры как когнитивного механизма, чтобы прояснить зависимость между онтологией и методологией. Если онтология – это замок (мир, который мы хотим «открыть»), а методология – ключ (средства, которые мы для этого используем), то должно быть соответствие ключа и устройства замка» [6, с.102]. Примерами «рационализированного» разволшебствления хаоса является, например, теория катастроф – КАМ (Колмогоров, Арнольд, Мозер). Когнитивные модели, выражаемые в метафоре пчелиного или муравьиного алгоритма, – это тоже примеры такого рода «разволшебствления» хаоса, из которого конституируется новый порядок, благодаря нестандартной эвристике.

Но не только поведение животных в живой природе вдохновляет ученых на разработку новых алгоритмов. Так игра джазовых музыкантов стала основой в методе гармонического поиска, разработанном в 2001 году [10]. Невольно возникает вопрос, есть ли связь между джазом и наукой? Разумеется, есть, причем, рационально объясняемая связь, как в случае с теорией катастроф. Всем известны научные исследования, направленные на из-

учение влияния музыки на мышление человека [9]. Как оказалось, для восприятия одним из самых сложных видов музыки является именно джаз. Во время прослушивания от мозга требуется сложная и напряженная работа для анализа гармонических построений и прогрессий. Джазовые направления требуют отличной быстроты реакции и постоянного исполнительского контроля, вследствие чего, улучшаются нейронные связи мозга. Но гораздо более сложной задачей для мозга является исполнение джаза, и в особенности джазовая импровизация. Создание удивительных композиций, наполненных богатством аккордов, ритмов и тембров – это огромный труд, как умственный, так и физический. Вникая в музыкальные каноны, музыкант начинает проектировать их на уже известные нам принципы сопоставления, сравнения, логичности, воображения. Джаз в своем влиянии способен объединять сразу несколько акцентов, совершенствующих умственные способности человека: обучаемость, быстрота реакции, новаторский подход и развитие логического мышления. Согласно одному из принципов эпистемологического анархизма «все дозволено» [7], можно считать, что, опираясь на особенности джазовых произведений и их исполнение, используя преимущества данного музыкального вида, стало возможным открытие необычного и увлекательного метода гармонического поиска.

Таким образом, эвристика играет важную роль в развитии науки. Данные алгоритмы заслуживают внимания, так как позволяют открыть абсолютно новые подходы к решению задач. Они развивают мышление и творческие способности человека. Использование нестандартных идей, таких как решение математических и оптимизационных задач с помощью имитации игры джазовых музыкантов, вдохновляет на поиски новых открытий.

Действительно, «не существует идеи, сколь бы устаревшей и абсурдной она ни была, которая не способна улучшить наше познание» [2]. Особенно если эта идея, пусть даже «странная», с чьей-либо точки зрения, по своей сути, позволяет успешно ориентироваться ее автору в жизненном пространстве, имеет богатые возможности для осмысления реальности и эффективна в своем воплощении. Все это соответствует когнитивной парадигме исследования, набирающей обороты в современной постнеклассической науке.

Список литературы

1. Баксанский О.Е. Естествознание: Современные когнитивные концепции / О.Е. Баксанский, Е.Н. Гнатик, Е.Н. Кучер. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 224 с.
2. Бунге М. Интуиция и наука /М. Бунге. – М.: Прогресс, 1967. – 188 с.
3. Гараедаги, Дж. Системное мышление: Как управлять хаосом и сложными процессами: Платформа для моделирования архитектуры бизнеса; пер. с англ. Е.И Недбальская / Дж. Гараедаги. – Минск: Гревцов Букс, 2011. – 480 с.
4. Кравцов К.Н. Хаос как инструмент «распаковки» стабильности сетевых структур / К.Н. Кравцов, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки: сборник материалов XIV Международной молодежной научно-практической конференции. 2015. – С. 574-575.
5. Лакофф Дж. Женщины, огонь и опасные вещи: Что категории языка говорят нам о мышлении; пер. с англ. И.Б. Шатуновского / Дж. Лакофф. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – 792 с.
6. Михайлова Т.Л. Социальная коммуникация как инструмент // Вестник Вятского государственного университета. 2008. Т. 4 № 4. – С. 100-105.
7. Фейерабенд П. Против метода. Очерк анархистской теории познания. Против методологического принуждения / П. Фейерабенд // Избранные труды по методологии науки. – М., 1986. – С. 125-467.
8. Чернышева Т.Ю. Эвристика как «искусство решать задачи» / Т.Ю. Чернышева, Т.Л. Михайлова // [Электронный ресурс] // Материалы VIII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум». – URL: <http://www.scienceforum.ru/2016/1725/22703> (дата обращения: 25.12.2016).
9. How musical training affects cognitive development: rhythm, reward and other modulation variables [Electronic resource] / Ewa Miendlarzewska, A. Wiebke, J. Trost // *Frontiers in Neuroscience*. – 2013. – Mode of access: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnins.2013.00279/full> (дата обращения: 20.01.2014).
10. Zong Woo Geem, Joong Hoon Kim, Loganathan G.V. A new heuristic optimization algorithm: harmony search. – Springer, 2001. – 60-68 p.

УДК 130.2: 316.7: 004.8: 008

ДИКТАТУРА ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ: «ОТСРОЧЕННАЯ» СМЕРТЬ ИЛИ НОВАЯ РЕЛИГИЯ?

Козлова Я.Ю., Михайлова Т.Л.

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
г. Нижний Новгород, e-mail: tmichailova2012@yandex.ru

Статья представляет собой исследование взаимоотношений между людьми в Интернете и в его непосредственном детище – социальной сети. Объясняются причины «одинокости в сети» на основе социологических исследований. Совокупность всех взаимоотношений людей в сети формирует виртуальную реальность, неотличимую от объективной действительности. Люди, запутываясь в сетях, теряют истинную сущность, превращаясь в симулякр, обрекая себя на мучения в виде «отсроченной» смерти. В статье предполагается, что симулякры окружают человечество повсюду: как в жизни виртуальной, так и реальной. Приводятся примеры разных степеней симулякров, их поведения в различных друг от друга средах. Раскрываются концепции – «быть» и «казаться» – с точки зрения социальной активности каждого индивида и быстроты поглощения им «кода» (информации). Итогом данной статьи является анализ положительных и отрицательных качеств виртуальной реальности, ее воздействия на человека, а именно: изучение природы асоциальности в обществе, анализ изменений сознания людей в пользу виртуальности, рассмотрения возможностей остановки виртуализации общества.

Ключевые слова: симулякр, виртуальное общество, виртуалистика, социальная сеть, асоциальность, гиперреальность, «отсроченная» смерть, реальность, код, конец социального.

THE DICTATORSHIP OF THE VIRTUAL REALITY: «DEFERRED» DEATH OR NEW RELIGION

Kozlova Y.Y., Mikhailova T.L.

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod,
e-mail: tmichailova2012@yandex.ru

The article is a study of the relationship between Internet users and the influence of social networking on people. Basing on sociological research, we are looking at possible reasons for the phenomenon of «loneliness in the network». The totality of all human relationships in the network forms a virtual reality that is indistinguishable from objective reality. People, entangled in networks, lose their true essence, turning into a simulacrum and condemning themselves to suffering a «delayed» death. The article assumes that simulacra surround humanity everywhere, both in virtual life and in real life. Examples of different degrees of simulacra and their behavior in different environments were analyzed. The concept of «being» and the concept of «seeming» from the point of view of the sociological activity of each individual and the speed of absorption of the «code» (information) are also disclosed. The result of this article is an analysis of the positive and negative qualities of virtual reality and its impact on people, namely: the study of the antisocial features in human society, analysis of changes in people's consciousness in favor of virtuality, and consideration of the possibilities for stopping virtualization of society.

Keywords: simulacrum, virtual society, social network, asociality, hyperreality, «delayed» death, reality, code, end of social.

«И точно начал свет глупеть, // Сказать вы можете, вздохнувши; // Как посравнить, да посмотреть // Век нынешний и век минувший» [4]. Целесообразно вырвать из контекста комедии «Горе от ума» А.С. Грибоедова эту цитату, ибо она отсылает к вечной проблеме сравнения духа эпох и их ценностей, соответствующих тому или иному времени. Смена индустриального общества на постиндустриальное – это тоже смена ценностей, но это из более близкого времени. Фактически это про нас, живущих уже в XXI веке. Возникновение абсолютно нового типа общества – информационного, главным идолом которого по праву является информация, – предполагает развитие интернет-технологий, благодаря которым становится возможной одновременность разновременного. Иначе говоря, можно мгновенно связать между собой самые

отдаленные уголки нашей планеты. Распространение Интернета, возникновение виртуальной реальности – это новое, технологическое, что влечет за собой и новые ценности, порождая другое качество социума – виртуальное общество.

Для его осмысления была создана научная дисциплина – виртуалистика, изучающая воздействие виртуальной реальности на человека и на общество в целом. Согласно Н.А. Носову, «виртуалистика вводит в мировоззрение новую реальность и предлагает новый взгляд на мир» [7]. И этот мир, к сожалению, не всегда дополняет «настоящую реальность», в большинстве своем замещает ее симуляциями, не имеющими за собой референта, т.е. материального носителя этих симулякров.

Можем ли мы представить свою жизнь без интернета? Дома, на работе, на отды-

хе, в компании друзей мы, сами того не замечая, чтобы получить какую-то информацию, достаем телефон и говорим: «Ок, Google!». Полезные свойства интернета лежат на поверхности: можно начать читать любую книгу в режиме он-лайн, посмотреть фильм, изучать языки, учиться играть на музыкальных инструментах, «виртуально» побывать в далеких странах, заказать товары и услуги. Безусловно, интернет предоставляет безграничные возможности для самореализации, но не предлагает ли он такое же число возможностей для саморазрушения или даже самоуничтожения?

Один из подводных камней, скрывающихся за безупречным ликом интернета, – социальные сети. **Социальная сеть** – платформа, веб-сайт, предназначенные для построения и организации социальных взаимоотношений в Интернете. Еще в 1995 году социальные сети начали пользоваться популярностью у интернет-пользователей, но с запуском MySpace, LinkedIn и Facebook в 2003-2004 годах распространение сетей достигло апогея. Возможность мгновенного общения с друзьями и родственниками, проведение деловых встреч делает социальные сети важнейшим средством коммуникации в современном мире. Но замещение «живого» общения виртуальным нередко ведет к асоциальности, выражаемой в неумении общаться в неvirtуальной среде, что порой опасно психическими расстройствами.

Задумайтесь, как быстро можно отвечать на сообщения в интернете? А как быстро реагировать на общение, происходящее с «реальным» собеседником? Получив сообщение в социальной сети, мы знаем, что у нас есть время обдумать ответ. Мы не поставлены в конкретные временные рамки, и собеседник не ждет мгновенной реакции. Время в сети размыто, его координата изменяется согласно нашим законам, нашему удобству. В реальной жизни это не так. Там нельзя «зависнуть» на 5, 10, 20 минут, подобно старому компьютеру. Там нужно выдавать быструю реакцию на конкретную социальную ситуацию. Длительное отсутствие «живого» общения и присутствие виртуального притупляет в нас данную реакцию, заставляя приносить виртуальность в реальность.

Для изучения природы «одиночества в сети» проводятся различные социологические эксперименты. Например, в медицинской школе Кливлендского университета Case Western Reserve было проведено исследование, целью которого было получе-

ние результатов о воздействии социальных сетей на здоровье подростков [10]. По окончании эксперимента было выявлено, что испытуемые, в течение дня в школе отсылавшие более 120 сообщений, были больше подвержены таким вредным факторам, как депрессия, нарушения сна, агрессия [10]. Конечно, подобное поведение может быть опосредовано и какими-либо другими факторами, такими как одиночество и недостаток внимания, но все же следует признать, что, являясь массовым явлением, социальные сети глубинно проникли в человеческие отношения, изменив их. Так, участник вынужден разложить свое отношение к другим людям на два понятия: «друг» – «не друг», что в большинстве случаев бывает сложно и невозможно. Адепт социальных сетей изменяет свое реальное отношение к окружающим. Огромный филамент, состоящий из 500 друзей ВКонтакте, 1000 друзей на Facebook и 1500 друзей на Одноклассниках – «проскальзывает» через сознание человека. Случайные знакомые возводятся в ранг друзей, еще более запутывая и без того непростые человеческие взаимоотношения. Количество виртуального общения, затмевая качество общения, диктует человеку определенные чувства к другому, которого можно никогда не увидеть «вживую», не узнать его истинной сущности, умело скрывающейся за образом. Кроме того, «разница в правильности восприятия ресурса и общения в сети может привести к серьезным конфликтам коммуникации» [10]. Невозможность увидеть реакцию на то или иное действие приводит к недопониманию, стремительно перерастающему в легкий конфликт, а в дальнейшем – конфронтацию, так как каждое слово воспринимается «на свой счет» и произносится не с той интонацией. Набор слов в интернете – это череда симулякров, способных лишь копировать эмоции, порой не испытываемые, и передавать их собеседнику в виде потока знаков. Виртуальный смех, виртуальная печаль порождает «эру симуляции, открывающую возможность подстановки элементов, которые раньше были противоречивы или диалектически противоположны» [1]. «Всюду идет одно и то же «порождение симулякров»: взаимные подстановки красивого и безобразного в моде, левых и правых в политике, правды и лжи во всех сообщениях масс-медиа; все становится неразрешимым – характерный эффект господства кода, всецело основанного на принципе нейтрализации и неотличимости» [1]. Такую силь-

ную власть над обществом можно сравнить с диктаторским режимом. Напомним, что диктатурой называют форму осуществления власти, при которой она сосредоточена либо в руках диктатора, либо принадлежит группе диктаторов. Причем, нет никакой зависимости от формы власти, все осуществляется точно и четко по приказу господствующего человека/класса/партии. Виртуализация, идущая в совокупности со стремительным развитием интернет-технологий, подобно диктатуре устанавливает свой режим реальности, уничтожая старые не симулятивные правила. Как и в диктаторском режиме, виртуальная реальность осуществляет собственный контроль СМИ, ввиду того, что информация теперь является частью ее, а также производит слежку за гражданами с помощью новейших компьютерных устройств. Но, тем не менее, процесс симуляции настолько проник в нашу жизнь, что мы впали в полную зависимость от виртуальной реальности. Он внедрился в наш геном на «молекулярном» уровне, и мы уже не можем представить наше существование без его присутствия. Мы стали новым поколением, превратившимся в интернет-маугли, которое может взаимодействовать только в интернет-джунглях, а симулякры, поджидающие нас на каждом шагу как в жизни реальной, так и виртуальной, лишь подталкивают к полному отречению от социальных качеств.

Симулякр как копия чего-то, не существующего в реальности, способен скрывать отсутствие настоящей реальности, формируя своеобразный мир притворства, фальшивку. Но здесь есть один крайне значимый аспект – реальная среда выглядит более «настоящей» на фоне открытой незамаскированной искусственности. В качестве доказательства этого утверждения, приведем пример философа Ж. Бодрийера про известный парк аттракционов: «Диснейленд существует для того, чтобы скрыть, что Диснейлендом на самом деле является «реальная» страна – вся «реальная» Америка» [2]. «Диснейленд представляют, как воображаемое, чтобы заставить нас поверить, что все остальное является реальным» [2]. Симулякры, позволяющие нам видеть их истинную сущность, создают у нас иллюзию реальности. Они усердно скандируют: «Посмотрите! Мы нереальны! Реальность есть все, кроме нас!» – скрывая другие симулякры, неотличимые от реальности. Тем самым, нам кажется, что симулякров, которые мы не видим отчетливо, нет. Про-

исходит искаженное восприятие действительности, заблуждение по части того, что не существует мельчайших манипуляций, воздействующих на наше сознание и изменяющих его в соответствии с законами виртуальной реальности. В итоге, невидимые симулякры облачают в роль реальности, формируя гиперреальность, то есть среду, замкнутую на самой себе, не соотносящуюся с объективной действительностью. Красота интернета и СМИ парализует разум, заставляя верить в яркую виртуальную реальность и забыть «серые будни». Именно тогда и наступает «конец социального» по Бодрийеру [6].

Объектами, действующими в гиперреальности, являются знаки (симулякры). В объективной действительности господствуют более «живые» объекты – сами люди. Но так как пространство гиперреальности сейчас полностью проецируется на настоящую реальность, то человек, сам того не осознавая, становится симулякром. Здесь необходимо рассмотреть теоретическую позицию Ж. Бодрийера. Философ выделяет три стадии развития симулякра:

Первый порядок симулякров – копия истины;

Второй порядок симулякров – искажение и в дальнейшем маскировка истины;

Третий порядок симулякров – сам симулякр как «истина, скрывающая, что ее нет» [1].

Можно перенести эту градацию симуляции на виртуальную реальность, а именно на социальные сети. Первый порядок симулякров очевиден. Создавая страницу в сети, человек может загрузить свою фотографию. Фотография, как предмет, передающий внешность владельца, является копией настоящей истины, находящейся по ту сторону экрана. Однако порядок этого симулякра способен увеличиться за счет фотоманипуляций, которые с легкостью могут чуть-чуть оторвать его от истины, создавая ее искажение, но, не меняя при этом ее сущности. В качестве симулякров второго порядка в социальных сетях выступают различные анкеты, рассказы о себе. Они формируют представление об объекте, не показывая сам объект или его копию. Симулякры второго порядка уже более иллюзорны, менее точны, чем симулякры первого порядка, но они все еще базируются на определенной истине и не скрывают ее. Симулякры третьего порядка уже не имеют в основании истину, они сами являются отдельной от реальности истиной. Настоящие симулякры в интернете – это «фейковые» страницы,

а в особенности те, которые сложно отличить от реальности. В итоге, каждый день, взаимодействуя с компьютерной виртуальной реальностью, мы утрачиваем сущность, оставляя лишь образ, который окружающие интернет-люди воспринимают как истинный и единственно-верный.

В виртуальном пространстве мы перестаем «быть», и начинаем «казаться» подобием кого-то: себя или другого человека. Из-за этого может произойти полное выпадение жизни из обыденной реальности, которая, в противоположность фантазийному миру симулякров, кажется более мрачной, неправильной. Так человек, пройдя путь становления симулякра, обретающего свое собственное бытие, творящего реальность, оказывается «в плену собственных страстей и эгоизма» [8]. Он уже не может вернуться к концепции «быть» [8], виртуальный мир съедает его изнутри, превращая в раба за счет стирания граней объективной действительности. Человеку кажется, что он обладает этим миром как чем-то, что было создано сознанием, но на самом деле, этот мир поглотил человека, превратив его в «обманку», «фейк».

Пытаясь расшифровать коды реальности, люди сами постоянно подвергаются отбору и тестированию со стороны кода [9]. Виртуальная реальность диктует свои правила, угнетая индивидуальность, уничтожая различия, скрывая правду, приводя лишь к одной непреложной истине в виде симулякра. Но почему же люди так любят обманываться?

Если мы посмотрим на жизнь в социальных сетях, как на один из самых объективных примеров виртуальной реальности, то можем заметить, что там нет времени и пространства. В самом деле, символический обмен, лежащий в основе любой интернет-активности, действует по принципу мгновенно-взрывного, катастрофического времени «насильственной смерти». Здесь необходимо обратиться к книге Ж. Бодрийера «Символический обмен и смерть», а именно к тому моменту, где философ ведет противопоставление двух ипостасей смерти – «быструю» и «медленную» (или «отсроченную», когда человек при жизни превращается в симулякр – «пережиток»). «Отсроченная» смерть обладает правом превращения людей в рабов системы – своеобразной Матрицы, если допустить немного аллюзии на фильм братьев Вачовски – путем навязывания единственно-верных принципов, действующих в вир-

туальном пространстве. Именно поэтому «отсроченная» смерть является самой тяжелой и мучительной: она парализует сознание, уничтожает свободу мысли. Такое же воздействие оказывает гиперреальность на человека. Будучи одурманенными привлекательностью виртуальности, человек попадает под воздействие символического шантажа и уже не может от него избавиться. Это извечная кабала, где в качестве займа выступает радужная насыщенная жизнь, но отдавать приходится разум и свободу.

Посмотрите вокруг: принцип симуляции манипулирует человечеством, замещая принципы реальности. «Целевые установки исчезли, теперь нас порождает модели» [1]. «Наступил Апокалипсис не реальный, а виртуальный» [1]. «И он не в будущем, а имеет место здесь и сейчас» [1]. И этот Апокалипсис влечет за собой катастрофы, выражающиеся в «отсроченной» смерти. Он породил новое идеологическое поколение, для которого реальность тождественна игре в реальность, и является полигоном знаков, средств массовой информации, кода. Данный поток информации «уничтожает реальность, путем создания огромного количества симулякров, формирующих гиперреальность», замещающую собой подлинную реальность [2]. От полной виртуализации общества уже никуда не убежать: мы живем в интернете, в виртуальной реальности, и это приносит нам удовольствие, уводя от огромного количества проблем, которые нельзя решить простым кликом мышки. «Человек становится кочевником, странствующим по сетям Интернета, то есть кочевником, плетущим новые смыслы в Киберпространстве, месте, в котором совершаются интеллектуальные процессы нынешней эпохи» [9]. В процессе познания «сетевые подделок», симулякров, «багов» в коде, этот кочевник постепенно теряет связь между означаемым и означаемым [6], истиной и ложью, реальным-Я и виртуальным-Я. Теперь симуляция не воспроизводит новые реальности, а лишь скрывает события объективной действительности. Это стремительно ведет к концу социального и началу виртуального, наступления эпохи гиперреальности. И когда симулякры агрессивно начинают вытеснять породившую их реальность, «их нужно собрать где-нибудь далеко от копий, спрятать глубоко под землей, сковать цепями и не выпускать на поверхность» [3].

Какие выводы можно сделать?

Во-первых, виртуализацию общества остановить невозможно, поэтому послед-

нее высказывание в статье является утопичным: немислимо исключить всю виртуальность, уничтожить все симулякры при таком быстром уровне информационного прогресса.

Во-вторых, виртуальная реальность не является абсолютным злом, склоняющим человека к деградации. Виртуальная реальность лишь способ достижения поставленных перед человеком целей, контекст которых может диаметрально различаться от человека к человеку. В-третьих, симулякры, как порождения виртуальной реальности, затуманивают наш разум, отрывают от объективной действительности, заставляют усомниться в различии между реальным и виртуальным, создавая бифуркационные точки в сознании относительно каждого предмета. Все, что нам остается делать, это не дать симулякрам ввести нас в несуществующий мир и принести вместе с ними однообразие. Ведь кто, как не мы – создатели виртуальной реальности, создатели симулякров – сможет понять их сущность и противостоять их полному тотальному господству.

Список литературы

1. Бодрийяр, Ж. Символический обмен и смерть; пер. с фр. С.Н. Зенкина / Ж. Бодрийяр. – М.: «Добросвет», «Издательство “КДУ”», 2015. – 392 с.
2. Бодрийяр, Ж. Симулякры и симуляции / Ж. Бодрийяр; пер. с фр. А. Качалова // Ж. Бодрийяр. – М.: Издательский дом «ПОСТУМ», 2016. – 240 с.
3. Гиренок, Ф.И. Симуляция и символ: вокруг Ж. Делеза / Ф.И. Гиренок // Социо-Логос постмодернизма. – М., 1996. – С. 215-234.
4. Грибоедов, А. Горь от ума / А. Грибоедов. – М.: Азбука-классика, 2009. – 256 с.
5. Михайлова, Т.Л. Проблематизация теоретических основ коммуникативистики / Т.Л. Михайлова // Вестник НГТУ им. Р.Е.Алексеева. Серия: Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии. 2008. № 1. – С. 26-38.
6. Михайлова, Т.Л. Между «Сциллой и Харибдой», или что означает потеря связи между означающим и означаемым / Т.Л. Михайлова // Природа человека и общество. Диалог мировоззрений. Материалы VIII Международного научно-богословского симпозиума. 2005. – С. 174-175.
7. Носов, Н.А. Манифест виртуалистики / Н.А. Носов. – М.: Путь, 2001. – 17 с.
8. Фромм, Э. Психоанализ и религия. Искусство любить. Иметь или быть? Пер. с англ. / Э. Фромм. – Киев: Ника-Центр, 1998. – 400 с.
9. Чернобаев, И.Д. «Чистый код как искусство», или о глубинных тайнах коммуникации / И.Д. Чернобаев, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. С. 597-600.
10. Чрезмерное общение в социальных сетях воспитывает... [Электронный ресурс]. – Режим доступа: internetno.net/category/biznes/analitika-biznes/hyper-networking (дата обращения: 16.12.2016).

УДК 130.2: 316.772.5: 004.8: 008

ЧТО СКРЫТО ПОД «ЛИЧИНОЙ» ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ, ИЛИ О НАСТУПЛЕНИИ ПОСТЧЕЛОВЕЧЕСКОГО МИРА

Маркиянов Е.В., Бычков И.И., Михайлова Т.Л.

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
г. Нижний Новгород, e-mail: tmichailova2012@yandex.ru

В данной статье исследуются как инструментальные аспекты создания виртуальной реальности, так и социокультурные аспекты ее воздействия на общество и человека, связанные со становлением постчеловечества. Предпринята попытка сравнительного анализа различных дефиниций виртуальной реальности, определения ее онтологического статуса, рассмотрения различных подходов к ней. Результатом этого анализа стала актуализация проблемы границы виртуального и реального, что явилось контекстуальным полем исследования проблемы воздействия виртуальной реальности на человечество, сопряженной с грядущим постчеловеческим миром. Итогом статьи является признание положений о вторичности виртуальной реальности по отношению к породившей ее реальности, о ее творческом потенциале как ресурсах развития человека и общества. Теоретический вывод статьи состоит в последовательном проведении мысли о том, что проблемы виртуальной реальности – это проблемы, репрезентирующие междисциплинарный характер современной технауки.

Ключевые слова: виртуальная реальность, постчеловечество, объективная реальность, субъективная реальность, вещь, симуляция, киберпространство, общество, невоплощенное бытие, виртуальное пространство, виртуализация, коммуникация.

WHAT IS HIDING BEHIND A VIRTUAL REALITY, OR IMMERSION OF THE HUMANITY INTO A VIRTUAL WORLD

Markiyarov E.V., Bychkov I.I., Mikhailova T.L.

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod,
e-mail: tmichailova2012@yandex.ru

This article considers both the instrumental aspects of creating a virtual reality, and the socio-cultural aspects of its impact on society and human beings associated with the formation of posthumanity. An attempt has been made to compare the various definitions of virtual reality, determining its ontological status, and considering various approaches to it. The result of this analysis was the actualization of the problem of the virtual and real boundary, which was a contextual field for studying the problem of the virtual reality impact on humanity associated with the future posthuman world. The result of the article is the recognition of provisions on the secondary nature of virtual reality in relation to the reality that gave birth to it, its creativity as resources for the development of man and society. The theoretical conclusion of the article is the consistent realization of the idea that the problems of virtual reality are the problems that represent the interdisciplinary nature of modern technology.

Keywords: virtual reality, posthumanity, objective reality, subjective reality, simulation, cyberspace, society, non-embodied being, virtual space, virtualization, communication.

Целью данной работы является рассмотрение виртуальной реальности в качестве достижения современных компьютерных и мультимедийных технологий, ее инструментального аспекта. Последнее актуализируется при рассмотрении ее положения в жизни человека, значения для общества, влияния на современный образ мира, его роль в жизни человека. Осуществление этой цели предполагает и рассмотрение различных подходов к определению термина «виртуальная реальность», что имманентно содержит их сравнительный анализ. Естественно, погружение в суть различных подходов относительно феномена виртуальной реальности, ее дефиниций неминуемо подводит к центральному вопросу, интересующему не только научное и инженерное сообщество, но и людей далеких от науки, – к вопросу, может ли виртуальная

реальность вытеснить окружающую реальность. На философском языке это называется актуализацией проблемы границы виртуального и реального, обозначающей дискуссии относительно становления постчеловечества [3].

Актуальность темы определяется ее воздействием на различные сферы жизнедеятельности, что инициирует интерес к изучению виртуальной реальности. Взаимодействие людей в современном мире все чаще носит виртуальный характер преимущественно за счет развития средств массовой коммуникации, их внедрения в повседневность. Виртуальная реальность приобретает глобальный характер, что происходит вследствие развития и распространения сети Интернет, возникновения новых более совершенных методов симуляции, более мощных машин, способных обеспе-

чить стабильную работу этих методов, а также массовое создание, изготовление и удешевление себестоимости в результате общественной доступности оборудования, необходимого для взаимодействия с условной реальностью.

В ходе эволюции понятие «виртуальная реальность» приобрело определенную семантическую расплывчатость. Оно встречается в различных контекстах, приобретая широкий спектр значений; и вообще проблемы виртуальной реальности уже вышли за границы кибернетики и информатики, подобравшись к рубежам гуманитарного и философского, знания, приобретая черты социокультурной, психологической и социально-философской тематики.

В настоящее время появление «виртуальной реальности» связывают с информационной эпохой, ее логичным результатом, что позволяет рассматривать его в качестве нового периода развития общества. Но так ли это? Некоторые ученые считают, что феномен «виртуальной реальности» существует достаточно давно. С древних времен и до наших дней мифы, легенды, рассказы, литературные произведения разных эпох, а также картины, фрески и другие виды искусства погружали и погружают нас в воображаемый (виртуальный) мир. Любому человеку присущ неповторимый «виртуальный мир», что есть некая ментальная проекция настоящего мира, пространство которого соответствует пределам разумности индивида. Б.С. Сивиринов предполагает, что виртуальная реальность, будучи инициирована внутренним состоянием субъекта, может быть детерминирована как внешними (природные феномены, компьютерные технологии, искусство), так и внутренними (ощущения, соматические состояния) причинами. Кроме того, виртуальная реальность субъекта способна к саморазвитию [10, с. 39]. Под «виртуальной реальностью» в техническом значении понимают формируемую посредством технологий и передаваемую человеку путем привычных для реального мира ощущений (зрения, слуха, обоняния), – среду. Эта среда, смоделированная на компьютере, имитирует находящийся вокруг нас мир или мир, непохожий на окружающее. Отсюда, виртуальная реальность представляет собой сферу, связывающую основы компьютерно-сетевой игры с протовиртуальными практиками, в которой индивид функционирует согласно особым законам, чувствуя себя материальным существом в физическом мире.

Иначе говоря, это есть одно из многочисленных достижений компаний, производящих мультимедийную продукцию.

В данном виде виртуальная реальность представляется попросту предельно приближенной к реальности видеोगрафикой, точно передающей нарисованный или смоделированный мир. Взаимодействие в этом случае происходит за счет сознания, т.е. на данное время разум погружается и принимает реальность, представленную перед ним как окружающую его. В качестве виртуальной реальности может быть представлена также видеографика, но только в соединении с ее комплекующими: «шлемами виртуальной реальности», «костюмами для виртуальной реальности» и другими устройствами. Главная задача подобных устройств состоит в том, субъект почувствовал себя не за компьютером, а частью этой реальности. Эти приспособления должны помочь сознанию абстрагироваться от окружающей реальности и перенестись в порожденную реальность. Рассмотрим различные подходы к определению реальности, выделив положительные и отрицательные моменты «виртуальной реальности» с точки зрения обычного человека. Представленный в 1989 г. Джароном Ланье термин «виртуальная реальность» означал искусственный объемный мир – киберпространство, образованное на основе компьютера и воспринимаемое субъектом с помощью неких специальных приборов [2].

Выделяют и другие подходы к определению этой дефиниции. В частности, понятие виртуальной реальности объединяют с «multimedia» технологиями, объемной графикой, анимацией, интегрирующими на каком-либо едином информационном носителе различные виды представления данных (текстовую, звуковую, иконографическую, идеографическую). Этот симбиоз дает возможность имитировать на персональном компьютере процессуальность и предметность реальной жизни, формируя трехмерное пространство с представлением его реальности, как взаимодействия пользователя компьютера с «эпизодами», генерируемыми системой. Понятие «виртуальный» сегодня бесконфликтно соседствует в области компьютерной инженерии и IT-технологий с определением «виртуальная реальность». Термин «виртуальный» прижился для обозначения различных компьютерных феноменов: от почты через компьютерные сети – к онлайн-институтам. «Виртуальный» в «виртуальной реальности» сводит-

ся к лингвистическому разграничению, появившемуся в Европе в средние века. Логик Дунс Скот придал термину коннотации, ставшие классическими: его латинское *virtus* – основной пунктир его концепции реальности [9]. Скот утверждал, что определение вещи включает в себя эмпирические атрибуты виртуально, а не формально. Иначе говоря, вещь могла бы существовать независимо от практических наблюдений. Несмотря на это современное предположение, нам необходимо углубиться в опыт с целью представления свойств вещи, ибо сама реальная вещь включает в своей общности большое число эмпирических свойств [9], но включает условно – иначе, в обратном случае, все без исключения, они бы не закрепились как свойства данной вещи. Определение слова «виртуальный» Скот применял для того, чтобы перейти через пропасть между целостной реальностью, допускаемой мировоззренческими ожиданиями, и хаотически-разнообразным опытом. Аналогично сегодня мы используем термин «виртуальный» для того, чтобы провести грань между данной нам средой и грядущим уровнем человеческой деятельности. Виртуальное пространство, представленное в качестве противопоставления естественному материальному миру, включает в себя информационный эквивалент вещей. Виртуальное пространство инициирует ощущение того, как будто мы взаимодействуем непосредственно с физической реальностью. Так, в философском дискурсе сформировалось сегодня несколько подходов к изучению виртуальной реальности.

Первый подход предполагает рассмотрение ее как «фундаментального свойства бытия – реального, актуального, но не субстанционального. В.В. Афанасьева называет ее «недовоплощенным» бытием [1]. Виртуальная реальность в этом понимании представляется как «недовоплощенное» бытие, или иначе – идеальное или потенциальное бытие вещей. Это позиция, маркирующая факт нематериальности виртуальной реальности, представляет лишь «субъективное переживание».

С другой стороны, она определяется, как иная объективная реальность. Виртуальная и объективная реальность становятся до такой степени трудно различимыми, что актуализируется вопрос: не является ли реальный мир составляющей какой-либо виртуальной реальности? Все же видны серьезные различия между реальностью и виртуальной реальностью:

«виртуальная реальность реальна, актуальна, но не субстанциональна» [1]. Поэтому виртуальная реальность рассматривается как один из множества уровней реальности, допуская в качестве изначального положения иерархичность человеческого бытия. Реальность, опосредованная развитием компьютерных технологий, есть альтернатива сложившегося порядка устойчивого социального мира [6, с. 70]. В данном высказывании виртуальная реальность представлена как некая оппозиция процессу «виртуализации» общества, что есть представление общественной системы в виртуальном пространстве, появившемся в конце XX века вследствие формирования глобальных информационных систем, таких как Internet.

Субъективная реальность, создаваемая индивидом с позиции присущей ему логики (И.Г. Корсунцев, П. Тиллих). И.Г. Корсунцев пишет: «Виртуальные состояния свойственны исключительно только субъектам... Отсюда возникают разные формы субъективных реальностей, которые по происхождению являются виртуальными...» [5]. Реальность представлена здесь в качестве репрезентации бытия в рефлексии субъектов; вследствие этого «реальность есть всегда мыслимая, виртуальная. Структурно виртуальные реальности в основном состоят из образов, смыслов, имиджей, знаков и норм, эмоций и иных превращенных виртуальных конструкций» [5]. Как видим, И.Г. Корсунцев считает виртуальную реальность субъективной. Он полагает, что «субъект существует непосредственно в виртуальной реальности, созданной им самим, исходя из требований адекватности условиям бытия» [5]. По мнению других исследователей, не противоречащих И.Г. Корсунцеву по основным положениям, «виртуальная реальность, являясь внутренним состоянием субъекта, может быть вызвана внешними причинами и обстоятельствами (природные явления, компьютерные технологии, искусство) или внутренними причинами (ощущения, соматические состояния субъекта как независимые источники, так и собственными рефлексивными источниками (самовозбуждение)» [8]. Рассматривая ее как часть психологической реальности человека, Носов представил критерии виртуальной реальности, к которым вернемся чуть позже.

Здесь же проанализируем виртуальную реальность в творчестве и искусстве, в том числе коснемся виртуальной психологии творчества. Отличие виртуального подхода

от классического состоит в том, что виртуальная психология творчества изучает творческие качества, проявляющиеся точечно, в определенные моменты, не являющиеся постоянными для человека. В виртуальной реальности человек получает возможность не только моделировать различные ситуации или сценарии будущего и прошлого, но и создать новую реальность, концептуально новейшие типы искусства, совершенно не возможные ранее виды деятельности. Иначе говоря, формировать образ не только объектов, имеющих материальное воплощение, но и тех, которые не могут материализоваться. Взгляды относительно творчества в ключе виртуального подхода дают возможность, во-первых, научного экспериментального исследования творческих состояний, во-вторых, исследовать методы обучения творчеству, и, в-третьих, сопряжения научно-психологических, художественных методов с компьютерными средствами, так как методология компьютерных виртуальных реальностей базируется на той же основе, что и методология психологических виртуальных реальностей [9].

Особой формой социального является результат производства обществом виртуальных форм коммуникации [4]. Кастельс анализирует виртуальную реальность с точки зрения новейшей коммуникационной системы, в которой находят воплощения различные формы коммуникации, представленные в одной информационной сети: «...формируются супертекст и метаязык, впервые в истории объединяя в одной и той же системе письменные, устные и аудиовизуальные способы человеческой коммуникации. Различные измерения человеческого духа объединяются в новом взаимодействии между обоими полушариями мозга, машинами и социальными контекстами. Потенциальная интеграция в одной и той же системе текстов, изображений и звуков, взаимодействующих из множества различных точек, в избранное время (в режиме реального времени или с запаздыванием), в глобальной сети и в условиях открытого и недорогого доступа, – фундаментально меняет характер коммуникации» [4]. Действительно, в текущий момент «всемирная сеть» охватила почти все уголки земного шара; тем самым подводя нас к формированию новейших форм виртуальных сообществ. «Я утверждаю, что под мощным воздействием новой коммуникационной системы, опосредованным социальными интересами, политикой правительств и стратегиями биз-

неса, рождается новая культура: культура реальной виртуальности», – отмечал М. Кастельс еще на границе веков [4].

Дополняя взгляды М. Кастельса, отметим, что с появлением и развитием виртуальной реальности укрепляются и социальные связи между людьми. Многие считают, что это не так, полагая, что в последнее время с развитием интернета люди стали меньше общаться, редко встречаясь друг с другом. Отчасти это верно, но лишь отчасти. Действительно, люди стали видеть друг друга реже, но общаться стали гораздо больше: с развитием коммуникационных систем электронное общение стало вытеснять общение с живым собеседником, в основном благодаря отсутствию личного контакта. Но возможность общаться на расстоянии друг от друга, – становится повседневною. При формировании виртуальной реальности с позиции коммуникации, мы можем не только наблюдать изображение собеседника, но и полноценно взаимодействовать с ним. Виртуальная реальность постепенно вступает в повседневную жизнь не только в области мультимедиа и коммуникации, но и в большинстве сфер. Формируется множество виртуальных сообществ, изменяющих нашу культуру, адаптируя ее под современную цифровую жизнь общества, интегрируя виртуальность с реальностью.

Определим онтологический статус виртуальной реальности. Для начала выделим границу, разделяющую виртуальное бытие и бытие реальных вещей. Отметим, что виртуальное олицетворяет в основном образное бытие, но не материальное. «Вещь» – независимый объект материального мира, обладающий объективностью и устойчивостью существования, хотя вследствие деонтологизации современной философии, маркирующей мировоззренческие выходы трансгуманизма как идеологии постчеловечества [7], – актуализируются другие смыслы этой категории. Последнее характерно для постмодернизма с его признанием множественности смыслов, где «безмолвие вещи в круговерти игры симулякривещной культуры – есть парадокс, инициирующий обращение к категориальному анализу» [7, с. 87]. Вещи – это и образы материальных объектов (картины, фотографии), и виртуальные объекты вполне можно охарактеризовать как «вещи». Как видим, граница весьма размыта. Далее рассмотрим понятие «сущность» (др.-греч., лат. *essentia*, *substantia*) – смысл данной вещи, то, что она есть сама по себе, в отличие от всех других

вещей и, в отличие, от изменчивых (под влиянием тех или иных обстоятельств) состояний вещи» [8]. Сущность может объединять различные образы, отражаясь в них, но полностью к ним не сводясь, также она может отражаться и в других образах. Это значит, что сущность не имеет зависимости от своих образов, может быть больше их по содержанию, но может выражаться в других. Например, материальный и нематериальный объект: кошка как реальное животное и ее модель в компьютерной программе. Животное существует независимо, но в то же время ее образ сводится к модели, которую мы видим. Другое дело, если рассматриваемый нами объект не существует в реальном мире, имея лишь изображение или модель, в этом случае все сходится к этому изображению или модели. Последнее наталкивает на следующую мысль. Если мы не используем модели существующих в материальном мире объектов, в виртуальном мире мы сами можем менять свойства вещей, создавая совершенно новые уникальные миры, тем самым создавая новейшие сущности и новое бытие.

«Техническое» понятие виртуальной реальности как раз демонстрирует потенциальное многообразие сконструированных уникальных миров, влияющих на облик современного общества. Как известно, область применения технологий виртуальной реальности весьма широка: от проектирования сложных систем в автомобилестроении и авиационной индустрии до дизайна архитектурных сооружений и планирования городов. Выбор концепции и тестирование осуществляется задолго до этапа создания. Процесс конструирования и разработки промышленного дизайна репрезентируют сферы, в которых применение систем виртуальной реальности предоставляет заметные преимущества. Внедрение виртуального пространства позволяет создавать виртуальный объект, воспринимая его как материальный, изменяя при этом его свойства в режиме реального времени. Виртуальные модели позволяют дистанцироваться от реальных физических моделей, давая возможность осуществлять взаимодействие между подсистемами компании и специалистами, работающими над разными аспектами проблемы. Так, тестирование автомобиля или самолета не в реальных условиях, а на испытательном стенде позволит проверить интересующие нас характеристики без привлечения физической модели или сборки тестового образца. В случае неудачи

возможно изменение характеристик еще на этапе проектирования, что целесообразно с точки зрения экономии времени и затрат.

Виртуальная реальность не обошла стороной науку и образование: предложение внедрения этого нововведения принадлежит учебному сообществу Utica Community Schools District. Основная его цель – знакомство с виртуальной реальностью учащихся начальных школ. Эти технологии помогают детям работать над различными задачами: исследовать устройство человеческого организма или воплощать виртуально сложные схемы строительства современных небоскребов. Это способствует раскрытию новых горизонтов: углубленному изучению устройства вселенной или искусства. Внедрение виртуальных технологий теперь не требует специальных лабораторий, предоставляя условия для безграничных экспериментов. Без технологий виртуальной реальности не обходятся и современные тренажеры – центры высококлассной подготовки и обучения. Тренажеры возникли в ответ на потребность массовой подготовки кадров для работы на однотипном оборудовании или с аналогичными рабочими принципами. Только в последней четверти прошлого столетия произошла компьютеризация мирового сообщества, с появлением сложнейшей техники, использование которой сопряжено с риском для жизни. Тогда и возникла массовая индустрия – тренажерные и симуляционные технологии, считающиеся технологиями виртуальной реальности. В любом тренажере есть механическая часть, имитирующая управление имитируемым объектом, передающая вибрации, и компьютерная, обеспечивающая иллюзию управления посредством координации действий с визуальными и звуковыми эффектами. Компьютерная часть подразделяется на: а) систему визуализации, так называемую сцену из окна (Out of the window scene); б) контрольно-управляющую часть (host computing system). Есть разные виды тренажеров: авиационные, тренажеры для авиадиспетчеров, водителей локомотивов. Технологии виртуальной реальности проникли и в музеи. Демонстрация виртуальных монументов, исторические реконструкции, интерактивные экспонаты, воссоздание уже утраченных объектов и предметов – предоставляет возможность переступить на качественно новый уровень сохранения и передачи культурного наследия. В обществе ведется работа по созданию виртуального культурного наследия с использованием

технологии виртуальной реальности, в перспективе предоставляющая возможность разместить памятники в одном виртуальном центре. Так уже есть виртуальный Рим или виртуальный Карфаген.

Итак, какую же нишу занимает «виртуальная реальность»? Н.А. Носов выделяет следующие ее свойства: а) порожденность – виртуальная реальность есть проявление другой реальности, внешней по отношению к ней; б) актуальность – существует «здесь и теперь», пока активна порождающая ее реальность; в) автономность – свое время, пространство, законы существования, границы; г) интерактивность – взаимодействие со всеми реальностями, даже с порождающей [8]. Безусловно, виртуальная реальность в техническом смысле все мощнее вторгается нашу жизнь, становясь неотъемлемой ее частью. Ее вклад в развитие общества и будущее человечества поистине огромен. Но сможет ли она заменить существующую реальность? На текущий момент – это, конечно же, невозможно. Виртуальная реальность не может быть онтологически независима от породившей ее реальности, мы не можем полностью перенести свое сознание в созданный нами мир, временно лишь погружаясь в него. Время, проведенное в нем, дает нам огромный опыт и бесчисленные возможности для творчества. Она есть одно из достижений информационной эпохи, репрезентирующая новую ступень развития технотехники. Виртуальная реальность, выполняя свою инструменталь-

ную функцию, призвана помочь человеку в различных сферах его жизни, но она существует лишь как дополнение к окружающей нас реальности, границы которой остаются непознанными. Соблазн проникновения в глубинные тайны непознанного манит все новых исследователей, совершающих путешествие по бесконечному миру технотехники.

Список литературы

1. Афанасьева В.В. Тотальность виртуального / В.В. Афанасьева. – Саратов: Изд-во: «Научная книга», 2005. – 103 с.
2. Виртуальная реальность // Wikipedia [Электронный ресурс]. – URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 01.12.2016)
3. Захаров А.С. Естественное и искусственное: противостояние продолжается... / А.С.Захаров, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. – С. 577-581
4. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс. – М., 2000. – 608 с.
5. Корсунцев И.Г. Проблемы виртуального в философии / И.Г. Корсунцев // Труды лаборатории виртуалистики. Вып. 3. Виртуальные реальности и современный мир. – М., 1997. – С. 33-49.
6. Крокер А. Политическая экономия виртуальной реальности / А. Крокер, М. Вайнштейн // Виртуальная реальность и современный мир. Вып. 3. – М., 1997.
7. Михайлова Т.Л. Вещь как текст: безмолвие вещи VS забвение мира / Т.Л. Михайлова // Антропологическая аналитика: сборник научных трудов Нижегород. гос. техн. ун-та им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2015. – С. 86-94.
8. Носов Н.А. Виртуальная реальность / Н.А. Носов // Вопросы философии. 1999. № 10. – С. 156-162.
9. Носов Н.А. Психологические виртуальные реальности / Н.А. Носов. – М.: Институт человека РАН, 1994. – 195 с.
10. Сивринов Б.С. Социальная квазиреальность или виртуальная реальность / Б.С. Сивринов // Социологические исследования. 2003. №1. – С. 39-44.

УДК 17: 001

ИСКЛЮЧАЕТ ЛИ ЭТИКА СВОБОДУ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ? СИТУАЦИОННЫЕ И ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЛИЧНОГО ВЫБОРА

Назарова Т.А., Терентьева И.Н.

*Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева,
Дзержинский политехнический институт, г. Дзержинск,
e-mail: prikas227@yandex.ru*

Описаны и проанализированы примеры этически нагруженных ситуаций в профессиональной деятельности инженера на макро и микро-уровнях. Эти ситуации демонстрируют включение инженера в сложную систему социально-экономических отношений, вовлечение его в конфликт интересов, а значит – постановку проблемы выбора и личного решения. Ситуации повседневной деятельности инженера, как и ситуации повышенного риска показывают, что административная регуляция профессиональной деятельности недостаточна. Требуется этически обоснованный, ценностно-определенный, личностный выбор варианта поведения. Такой выбор обеспечивает следование профессиональному долгу и ценностно-ориентированные действия, что и позволяет сохранить свободу в противовес подчинению сиюминутным обстоятельствам или частным интересам сторон конфликта. Таким образом, обоснован вывод: этика и свобода выступают не как взаимоисключающие, а как взаимодополняющие аспекты профессиональной деятельности.

Ключевые слова: инженерная деятельность, субъект инженерной деятельности, инженерная этика, свобода, ответственность, социально-этическая позиция, экзистенциальная позиция, конфликт интересов, профессиональный долг, ценностно-ориентированный выбор.

ETHICS EXCLUDES FREEDOM OF ENGINEERING? SITUATIONAL AND EXISTENTIAL ASPECTS OF PERSONAL CHOICE

Nazarova T.A., Terenteva I. N.

*Nizhny Novgorod State Technical University n. a. R.E. Alekseev, Dzerzhinsky Polytechnic Institute,
Dzerzhinsk, e-mail: prikas227@yandex.ru*

It describes and analyses examples of ethically laden situations in the engineer's professional activity at the macro and micro levels. These situations demonstrate how to enable the engineer in a complex system of socio-economic relations, its involvement in a conflict of interest. In this regard, there is the problem of choosing a personal decision. Situation, daily activities of an engineer as high-risk situations show that administrative regulation of professional activities is not sufficient. Required ethically grounded, value-determined, individual choice behavior options. This choice ensures adherence to professional duty and value-oriented actions. This allows you to retain freedom in contrast to the subordination of short-term circumstances or private interests of the parties to the conflict. Thus, the conclusion: ethics and freedom are not as mutually exclusive but as complementary aspects of professional activities.

Keywords: engineering activities, actor of engineering activities, engineering ethics, freedom, responsibility, social and ethical position, existential position, conflict of interest, professional duty, value-oriented choice.

Темпы и масштабы инженерной деятельности в современном обществе неизбежно ведут к постановке вопросов о ее этическом аспекте, и прежде всего в самых передовых научно-инженерных разработках [6]. Современный инженер включен в сложную систему научно-производственных и экономических отношений, и вопрос о том, насколько он может быть свободен в своих профессиональных действиях, составляет *проблематику* этой статьи, а рассмотрение соотношения свободы и этики в инженерной деятельности – ее *предмет*.

Реализация свободы как возможности человека действовать на основе собственных интересов и целей, всегда предполагает выбор вариантов поведения. В случае ценностного, а не технологического, экономического или административного

критериев, этот выбор неизбежно приобретает этический характер. Об инженерной этике в настоящее время говорят как о системе регулятивов профессиональной деятельности, причем эти регулятивы постепенно кодифицируются, регламентируются и сами ценностные ориентации, и системе отношений инженера с коллегами. Учитывая многоуровневые отношения, в рамках которых могут возникнуть ситуации этического выбора, воспользуемся подходом к исследованию проблем инженерной этики, сочетающим социально-этическую и экзистенциальную позиции [1, с. 45]. Социально-этическая позиция предполагает распространение общественной морали на сферу профессиональной деятельности. Экзистенциальная позиция предполагает осмысление этических проблем в рамках

самого инженерного сообщества. Первую позицию можно, на наш взгляд, соотнести с направлением естественного права, а вторую – с деонтологией [3].

Появление в этических дискуссиях таких категорий, как конфиденциальность, безопасность, ответственность и риск [3], позволяют по-новому взглянуть на повседневную работу инженера на микроуровне. Например, казалось бы, что ничего «неэтичного» нет в распространенной, увы, привычке по запаху определять чистоту емкости для реактивов, а есть лишь пренебрежение правилами техники безопасности. Но каковы масштабы допустимого риска? Какова готовность максимально быстро исправить возникшие неполадки в производственном процессе? В каждом ли случае неукоснительно выполняются требования техники безопасности, даже когда последствия сопряжены с угрозой для здоровья? В этих и подобных примерах видно, что этические проблемы возникают в связи с недостаточностью формальных норм и вариативностью поведения человека, (в чем, кстати, различаются модели профессионального поведения мужчин и женщин). Итак, на микро-уровне производственной деятельности видно, что даже следование предписанному регламенту действий может не обеспечить личную безопасность и безопасность окружающих, как и продолжение производственного процесса.

Обратимся к макро-уровню. В истории отечественной философии проблемы свободы и техники, как главного объекта инженерной деятельности, всегда приобретали этическую окраску в связи с социальным целым. В «философии общего дела» Н.Ф. Федорова техника была инструментом всеобщей нравственной задачи освобождения от смерти, подчиняя личность проекту всеобщего воскрешения. В философии хозяйства С.Н. Булгакова техника получала смысл как инструмент действий человечества в соответствии с «Софийностью», идеальной основой мира, Премудростью, что и составляло ее положительные значение. В идейных программах социализма или анархизма техника приобретала положительное социально-нравственное значение только в связи с задачами социального или индивидуального освобождения [7, с. 210–212]. В этих концепциях предполагался коллективный, совокупный субъект технической деятельности, способный к однонаправленным усилиям, ориентиром которых была конечная цель, определявшая и характер оценки

решения оперативных задач, и преодоление возможных конфликтов внутри этого субъекта. В постсоветский период полезно учесть опыт индустриального и постиндустриального развития западных стран, когда именно технологические катастрофы вызвали к жизни проекты социального и профессионального контроля (система лицензирования инженерной деятельности, профессиональные организации инженеров). Например, рассмотрение конфликтов интересов, противоречий между лояльностью фирме и общественным благом составляют предмет рассмотрения в издании «Мнение редколлегии этического обозрения» Национального общества профессиональных инженеров США [7, с. 218–219]. Отечественным примером вовлечения инженеров в конфликт интересов в качестве экспертов или заинтересованных сторон может быть ситуация вокруг строительства Томинского горно-обогатительного комбината [5]. Эта ситуация подтверждает необходимость широкого обсуждения и профессиональной экспертизы неоднозначных по своим последствиям технических проектов. Не счесть и примеров, когда, несмотря на нормы закона и нормы этики, специалист принимает решение о сокрытии важной информации, вопреки знанию о возможных тяжелых последствиях [2]. Является ли такое профессиональное поведение «свободным»? Нет, налицо как раз зависимость от групп интересов, и каждый шаг нарушений профессиональных требований ведет к еще большей зависимости. Противостоять этому может только действие, в котором призывание и профессиональный долг доминируют над ситуативными выгодами.

Итак, мы рассмотрели некоторые этически нагруженные ситуации. Сделаем ряд выводов.

Во-первых, этику нельзя воспринимать только как ограничение свободы, их взаимодействие не так однозначно. Во-вторых, человек в рамках профессиональной деятельности, при значительном числе рутинных, регламентированных операций, сталкивается с проблемой ценностно-ориентированного выбора и, несмотря на различные системы регламентации, этот выбор остается вопросом самоопределения. В-третьих, максимальную свободу могут обеспечить типы ценностно-рационального и действия долженствования, зависимые от внутреннего смысла и долга, а не от ситуации [4, с. 23]. Наконец, в-четвертых, и на микро, и на макро-уровне свобода со-

храняется в выборе варианта поведения (рационального в штатных ситуациях, а в нештатных – ценностно-определенного). Следование профессиональному долгу, т.е. этическим нормам профессии, не ограничивает а, напротив, расширяет зону личностной свободы, избавляя от рабской зависимости внешним обстоятельствам.

Список литературы

1. Васенкин А.В. Инженерная этика на пути к новому мировоззрению // Вестник Томского государственного университета. 2011. № 349. С. 45–47.
2. Китчес В. Как фармкомпании коррумпируют науку. [Электронный ресурс] URL: <http://www.socialcompas.com/2016/06/30/kak-farmkompanii-i-kapitalizm-voobshhe-korrumpiruyut-nauku/>

3. Митчем К. Что такое философия техники [Электронный ресурс] URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/3840/3849#t14>.

4. Терентьева И.Н. Социология: учебное пособие для студентов вузов / Н. Новгород: НГТУ, 2010. 117 с.

5. Томинский ГОК: вопросы и ответы [Электронный ресурс] URL: <http://chelyabinsk.74.ru/text/eco/93812697583616.html?full=3>

6. Цыбульская Е.В., Михайлова Т.Л. Негативное влияние искусственного интеллекта – через призму этики яф// Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3–4. С. 42.

7. Философия науки и техники: история и современность. М., 1997. – 283 с.

УДК 123: 001.8

«ЭФФЕКТИВНОСТЬ» И «СВОБОДА» КАК ОРИЕНТИРЫ ЧЕЛОВЕКА В РАЗВИТИИ СОЦИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Паутов В.С., Терентьева И.Н.

*Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева,
Дзержинский политехнический институт, г. Дзержинск,
e-mail: vspautov@yandex.ru*

Концепция «мегамашины» Л. Мэмфорда предложена как инструментарий исследования современной техногенной цивилизации, производственных организаций и отдельных технических устройств в социотехнической системе. На макро и микро-уровнях описана устойчивая противоречивая тенденция в развитии техники: раскрытие новых материальных и творческих возможностей для человека сочетается с подчинением человека машине, а расширение господства и повышение эффективности идет в ущерб смыслозначимым ценностям. Сделаны выводы о необходимости знакомства с эволюцией социотехнических систем в рамках социально-гуманитарной подготовки инженера и о перспективности системного подхода с учетом особенностей «западного» и «восточного» миропонимания. Замена техники «авторитарной» техникой «демократической» (по Л. Мэмфорду), в связи с новыми формами организации и стимулами их разработки, отнесена к перспективным направлениям философского изучения техники.

Ключевые слова: техника, социотехническая система, эффективность, свобода, «мегамашина», социальная организация, техническая организация, техногенная цивилизация, мировоззрение, системный подход, «авторитарная» техника, «демократическая» техника.

"EFFICIENCY" AND "FREEDOM" AS THE GUIDANCE OF MAN IN THE DEVELOPMENT OF SOCIO-TECHNICAL SYSTEMS

Pautov V.S., Terenteva I. N.

*Nizhny Novgorod State Technical University n. a. R.E. Alekseeva, Dzerzhinsky Polytechnic Institute,
Dzerzhinsk, e-mail: vspautov@yandex.ru*

The concept of "mega-machines" L. Mumford proposed as a tool for the study of contemporary industrial civilization, industrial organizations, and individual technical devices in the socio-technical system. At the macro and micro levels described steady inconsistent trend in the development of technology. In this development combines the disclosure of new material and creative possibilities of man and the subordination of the human to the machine; extend the dominion and improve the efficiency combined with the loss smilagenin values. Conclusions are made about the need to explore the evolution of socio-technical systems in the framework of socio-humanitarian training of an engineer and about the prospects of a systematic approach with the features of "Western" and "Eastern" understanding of the world. Replacement equipment "authoritarian" technique "democratic" (by L. Mumford), in connection with the new forms of organization and incentives for their development, related to promising areas of the philosophical study of technology.

Keywords: technique, socio-technical system, efficiency, freedom, «mega-machines», social organization, technical organization, technogenic civilization, worldview, system approach, "authoritarian" technics, "democratic" technique.

В современном обсуждении проблем взаимодействия человека с техникой мнения группируются вокруг двух полюсов: 1) техника открывает все новые и новые, материальные и творческие возможности для человека и 2) техника – это угроза обезличивания и подчинения человека машине. Использование техники всегда связано с социумом. Именно в социуме, например, возникают «мегамашина», создается техника «демократическая» и техника «авторитарная» [3]. Современное производственное использование техники всегда связано с социотехническими системами [4]. *Объектом* работы выступает концепция «мегамашины» Л.Мэмфорда – как модель самой крупной социотехнической системы. На примере описания отдельного технического устройства мы попытаемся выявить со-

циальное и антропологическое значение современной техники, такова *цель* нашей работы.

Большую часть своего труда Л.Мэмфорд посвятил исторической ретроспективе, поэтапно описав процесс, в ходе которого, по его мнению, человечество становится жертвой своего творения – Мегамашины, социотехнической системы, построенной на жесткой иерархии [3], нового субъекта технического развития. На протяжении длительного времени целями данной системы является экономическая экспансия и военное превосходство. В процессе бесконечного наращивания материальных благ, а затем и гонки за покорение все новых научных и технических высот, Мегамашина подчиняет себе все большие человеческие ресурсы и берет практически безграничный контроль

над сферами человеческой деятельности. Что изменилось сейчас и есть ли перспективы в будущем?

В процессе развития Мегамшины создается необходимые ей социотехнические системы более низкого уровня. Эти подсистемы социальной организации, к примеру, на предприятии образуются на линии взаимодействия человеческого фактора производства и его технико-технологической базы. Таким образом, происходит образование технической организации, включающей в себя три группы элементов: физическую, материальную среду; средства труда; технологический процесс.

Нарастающее влияние техники выражается в том, что связи между людьми становятся подконтрольными технической организации, а трудовое поведение обуславливается режимом работы механизмов. Техническая организация, составляя материальную основу человеческих трудовых отношений на производстве, в значительной степени определяет социальную организацию производства. Таким образом, человек приобретает подчиненное положение по отношению к функционирующим механизмам.

В ходе разрастания, Мегамшина нередко «заставляет» человека работать в условиях опасных для жизни, например, в местах с содержанием в воздухе большого количества вредных примесей. Но чтобы не лишиться понапрасну человеческих ресурсов и для повышения эффективности работы, Мегамшина стимулирует изобретение средств защиты. Ярким примером могут служить твердотельные газоаналитические сенсоры, используемые для контроля параметров газовых сред (предмет профессиональной работы одного из авторов). Эти сенсоры могут быть использованы для обнаружения и определения концентраций горючих и токсичных газов в рабочей среде (горнодобывающей, нефтеперерабатывающей, химической отраслях промышленности, экологии и других отраслях деятельности). Они могут обнаруживать большое число газов и характеризуются многими техническими параметрами, которые для каждого газа и сенсора будут индивидуальными. Изучение этих характеристик предполагает проведение большого числа экспериментальных исследований. Для ускорения их проведения используются специализированные исследовательские стенды, которые позволяют определить статические/динамические свойства сенсоров, а так же провести их ресурсные испытания. Таким образом, эти стенды имеют большое

значение при разработке этих газоаналитических сенсоров (при подборе компонентов, материалов и т.д.). Это делается с целью контроля параметров газовой среды, в которой работает человек. Таким образом, производится защита Мегамшиной своих человеческих ресурсов и достигается максимальная эффективность их использования. В плане технической организации перед нами существенное улучшение. Но этот пример – по-прежнему пример сбережения ресурсов в прежней системе координат, пример действия прежнего субъекта, с прежними, техногенными целями и средствами.

Итак, общий вывод неутешителен: фактически субъектность остается за Мегамшиной. Технический прогресс она по-прежнему направляет только на расширение господства и, в крайнем случае, на экономию дефицитных ресурсов, слабо ориентируясь на «конечные цели» или смыслонезначительные ценности. Такое направление прогресса и состояние «техногенной» цивилизации философами техники оценивается как угрожающее.

Чтобы осмыслить и оценить перспективы цивилизации, следует учесть, что, во-первых, включение человека в «мега-машину» и подчинение технике произошло в ходе длительного противостояния природе и попытках освоить ее, подчинить природу целям человека. Соответственно, в поисках выхода из порабощающей зависимости от социальной машины требуется изменение ценностей и целей, изменение отношения к человеку и природе, т.е. решение мировоззренческих задач. Теперь понятно, что знакомство с эволюцией социотехнических систем настоятельно необходимо для будущих инженеров, и профессиональное значение социальных и гуманитарных курсов уже отмечено ответственными исследователями техники [1, с.208]. Перспективной методологией исследования взаимоотношений человека и техники был и остается системный подход. Но для такого исследования, имеющего мировоззренческий характер, уже мало общих указаний на принципы системного подхода [5, с. 6–7]. Необходимо более глубокое знакомство с системной парадигмой в ее развитии, с учетом необходимости «нового, нетрадиционного миропонимания, которое имеет немало общего с трактовкой единства мира в философии Востока», когда природу перестают воспринимать только объектом «технического распоряжения», а во взаимодействии с ней переходят от экс-

плуатации к интеракции [2, с. 13]. Наконец, вслед за Л. Мэмфордом, можно заключить, что не искоренение техники или полное «искоренение» труда посредством автоматизации может избавить человека от «проклятья труда» и вывести его на свободу. Это может сделать техника «демократическая», действительно подвластная человеку, помогающая задействовать «все струны человеческого ума» [3] и снимающая противоречие эффективности и свободы. Но есть ли перспективы у «демократической» техники, обеспечивающей главенство интересов людей, но не ведущей к примитивизации общества? Каковы критерии и стимулы ее разработки в современных условиях, какие формы организации будут сопровождать

ее развитие? Все эти вопросы предполагают продолжение исследования философских аспектов техники.

Список литературы

1. Андреев А.Л. Технонаука // Философия науки и техники. 2011. Вып. 16. С.200–218.
2. Михайлова Т.Л. Новая системная парадигма как методологическая основа управления социальными и информационно-коммуникативными системами // Вестник НГТУ им. Р.Е.Алексеева. Серия: Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии. 2009. № 1. С. 6–20.
3. Мэмфорд Л. Миф машины. Два вида техники [Электронный ресурс] URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/3115/3126>
4. Пригожин А.И. Система социотехническая [Электронный ресурс] URL: <http://ponjatija.ru/node/10759>
5. Терентьева И.Н. Социология: учебное пособие для студентов вузов / Н. Новгород: НГТУ, 2010. 117 с.

УДК 001: 111: 316.772.5

«СЕРФИНГ» НА ЭЛЕКТРОННЫХ ВОЛНАХ, ИЛИ О СВОБОДЕ В МИРЕ ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИЙ

Санников А.Н., Рожкова М.В., Михайлова Т.Л.

*ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
г. Нижний Новгород, e-mail: tmichailova2012@yandex.ru*

В статье исследуются проблемы свободы в пространстве Интернета. Показано, что выявление онтологического статуса и структуры этого качественно нового пространства, формируемого интернет-коммуникациями, – невозможно без обращения к философской проблеме границ свободы, сопряженной с вопросами бытия личности в сетевом обществе. Показано, что сеть, будучи оптимальным форматом информационной эпохи, – актуализирует вопрос о пределах виртуальной свободы. Приводятся данные исследований по теме, разоблачаются существующие мифы о свободе в интернете через выявление способов деанонимизации учетных записей в сети. Анализ осуществляется посредством бинарной оппозиции «коммуникационное – коммуникативное», являющейся теоретико-методологическим стержнем исследования. Результатом анализа является вывод об ограниченности свободы во «всемирной паутине». Теоретический итог статьи – предположение о невозможности артикуляции проблемы границ виртуальной свободы без обращения к классической традиции философствования, маркером чего является использование в статье бинарных оппозиций «свобода – необходимость», «свобода – отчуждение».

Ключевые слова: свобода, необходимость, отчуждение, граница, личность, Интернет-пространство, виртуальная коммуникация, бинарная оппозиция «коммуникационное – коммуникативное», сетевое общество, сеть, анонимность, информационная эпоха, Интернет-цензура.

"SURFING" ON ELECTRONIC WAVES, OR ABOUT FREEDOM IN THE WORLD OF INTERNET COMMUNICATIONS

Sannikov A.N., Rozhkova M.V., Mikhailova T.L.

*Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod,
e-mail: tmichailova2012@yandex.ru*

The article explores the problems of freedom in the Internet space. It is shown that revealing the ontological status and structure of this qualitatively new space, formed by Internet communications, – is impossible without referring to the philosophical problem of the boundaries of freedom associated with the issues of the existence of the individual in a networked society. It is shown that the network, the form of the optimal format of the information age, actualizes the question of the limits of virtual freedom. The research data on the subject are given, the existing myths about freedom on the Internet are exposed through the identification of ways to deanonimization accounts in the network. Analysis of implementation through the binary opposition «communication – communicative», which is the theoretical and methodological core of the study. The theoretical result of the article is the assumption that it is impossible to articulate the problem of the boundaries of virtual freedom without resorting to the classical tradition of philosophizing, the marker of what is the use of binary oppositions «freedom – necessity», «freedom – alienation» in the article.

Keywords: freedom, necessity, alienation, border, personality, Internet-space, virtual communication, binary opposition "communicational – communicative", network society, network, anonymity, information epoch, Internet-censorship, "World Wide Web".

Актуальность выбранной темы обуславливается бурным развитием информационных технологий, внедрение которых в повседневную жизнь порождает множество различных споров о свободе. С ускорением научно-технического прогресса и процессов глобализации появилось понятие «Интернет-пространство», которое репрезентирует сетевое общество, оказывающее колоссальное влияние как на каждого человека в отдельности, так и на социум в целом. В современном обществе Интернет пронизывает все сферы человеческой жизни. Социальные сети, электронные почты, форумы, онлайн игры – все вышеперечисленное есть средства, способствующие коммуникации в киберпространстве. Ежедневно через Все-

мирную паутину отправляются сотни тысяч документов по всему миру, маршруты которых порождают причудливые хитросплетения, образующие различные конфигурации сети. Онтологическая структура этого виртуального пространства как качественно иной реальности – инициирует вечную проблему, «прошивающую» человеческую историю, а именно: насколько человек свободен в этом качественно новом измерении сетевого пространства? Каковы пределы этой свободы? Этот ключевой вопрос и является основной целью нашей статьи.

Свобода, будучи парной или полярной категорией необходимости, всегда была ограничена. Человек никогда не чувствовал себя полностью свободным: его воля огра-

ничивается множеством внешних факторов, которые и есть та самая необходимость, или граница свободы и несвободы. Главным ограничителем свободы являются, конечно же, законы государства. Безусловно, некоторые ограничения полезны для общества, например, запрет на убийство других людей, а некоторые – могут показаться совершенно бесполезными, но в любом случае, какими бы они ни были, они ограничивают волю отдельного человека, делая его не свободным или частично свободным. Так что же такое свобода? Пока мы зафиксировали то, что свобода и необходимость есть полярные (или парные) категории, не существующие друг без друга и соответственно определяемые друг через друга.

В то же время свобода – это универсалия культуры субъектного ряда, фиксирующая возможность деятельности и поведения в условиях отсутствия внешнего целеполагания [4, с. 880]. **Иными словами, свобода личности** – это возможность человека мыслить и поступать в соответствии со своими представлениями, желаниями и взглядами, а не вследствие каких-либо внутренних или внешних норм и принуждений, навязываемых обществом. Данный термин непосредственно связан с понятием личности. Личность – индивид как субъект деятельности и связанных с ней общественных отношений, как система социально значимых черт и характеристик индивида в составе общности, – есть результат длительного развития, развития возможной индивидуальной субъектности и развития самосознания человека. Стоит различать данное понятие с понятием индивида, то есть отдельного представителя социального целого, обладающим типичными чертами этого целого, а так же индивидуальностью, характеристиками, отличающими его от остальных в физическом, психологическом и социальном плане [9, с.53]. Именно индивидуальность позволяет человеку сохранять свои неповторимые качества, отличающие его от других людей. С возникновением Интернета у каждого появился шанс отстаивать свою уникальную точку зрения независимо от принадлежности к расе, национальности, социальному статусу и другим критериям социального расслоения, определяющим место человека в социуме. Интернет – это место, где нет привилегированных слоев. Но при этом проблематизируется понятие «уникальность»; всегда ли есть отстаиваемая позиция – позиция уникальная. В Интернете все пользователи равны по своим

возможностям. Дадим общее определение феномену, определяющему жизнь каждого из нас, – Интернету.

Интернет – это глобальное информационное пространство, служащее для трансляции информации в окружающую среду, то есть для передачи сообщений. Всемирная паутина – это один из видов современной коммуникации, сочетающих в себе неразделимые, но различные по значению понятия: «коммуникационный» и «коммуникативный». Коммуникативное – нечто, несущее в себе сообщение, т.е. передача смыслов в пространстве. А коммуникационное – это техническое, относящееся к способу передачи этих самых смыслов, т.е. то, посредством чего эти смыслы переносятся в пространстве. Это средства коммуникации, формирующие систему коммуникаций. Коммуникативность понимается, следовательно, через принадлежность субъекту коммуникации, а коммуникационное рассматривается как принадлежность каналов, средств связи, обеспечивающих коммуникативный процесс. Иначе говоря, коммуникационное – это техническое, а коммуникативное – это передача смыслов в пространстве [3; 7]. Как было уже отмечено, коммуникация – это транслятор информации, а значит, система коммуникаций – это все те электронные устройства, гаджеты, которыми мы привыкли пользоваться. Все эти гаджеты, как и люди, связаны одной глобальной сетью, называемой Интернет, поэтому с внедрением информационных технологий и электронных устройств связи, общество информационного этапа постепенно эволюционирует в сетевое общество.

Термин «сетевое общество» впервые ввел известный социолог Мануэль Кастельс. В 80-е годы XX столетия он был одним из тех, кто сконцентрировал внимание на изучении современного этапа общественного развития в рамках концепции постиндустриального общества. Кастельс рассматривает образующуюся сегодня социальную структуру как сетевое общество. Данный термин описывает различные феномены, связанные с социальными, политическими, экономическими, культурными изменениями, вызванными распространением сетевых, цифровых информационно-коммуникационных технологий. Согласно концепции **Кастельса**, широкое распространение информационных процессов в современном мире приводит к радикальным сдвигам в социальной жизни общества. По мнению социолога, именно

сети составляют новую социальную основу наших обществ. «Сетевое общество – это такое общество, в котором значительная часть информационных взаимодействий производится с помощью информационных сетей» [5], – считает Кастельс.

Информационная сеть – это сеть, предназначенная для обработки, хранения и передачи данных. Речь идет не столько о социальных сетях, так как сетевая форма социальной организации существовала уже давно, а о сетях, которые обрабатывают и управляют информацией, используя микроэлектронные устройства. Основными преимуществами социальных сетей являются недоступные ранее в коммуникативном плане возможности: децентрализованное управление, контроль исполнения задач любой сложности, удаленная координация действий и принятие решений [5]. Поэтому «сетевое общество – это общество, социальная структура которого выстраивается вокруг сетей, активируемых с помощью, переведенной в цифровую форму информации и основанных на микроэлектронике коммуникационных технологий» [5, с. 41].

М. Кастельс изложил свою теорию в трехтомнике «Информационная эпоха», которая значительно повлияла на развитие социологии. Он в своей теории доказывает, что мы переживаем переход к информационной эпохе, и главной чертой этого перехода является возникновение сетей, связывающих людей, общественные институты и государство. И, прежде всего, такой сетью стал Интернет. Это развитие, с одной стороны, привело к глобализации, с другой – к социальной стратификации (расслоению общества). Интернет и определил начало информационной эпохи. **Кастельс рассматривает сетевое общество не только с философской точки зрения, но и с экономической и политической.** Например, можно сказать, что **возможность доступа к интернету сегодня определяет место страны в мировой иерархии. Многие транснациональные корпорации получают все большее влияние в мировой экономике благодаря такой социальной сети как интернет. Более 50% продаж в мире – за ними, т.е. они происходят в интернете. На данный момент существует три мировых экономических рынка: Северная Америка, Европа, Юго-Восточная Азия. Борьба за доступ к этим рынкам – одна из главных особенностей информационного общества. Понятие информации становится главным призна-**

ком сетевого общества. Экономика всех стран зависит от глобальных финансовых рынков, международных связей в торговле и управлении. Иностраные инвестиции формируют модели экономики большинства стран планеты, и все это происходит благодаря сети Интернет. Производство становится более гибким, появляется возможность быстро реагировать на определяющие социально-экономические факторы – спрос и предложение. Возникновение сетей коммуникации приводит также и к коренным изменениям в политической жизни: государственный суверенитет ослабевает, так как секретная информация становится общедоступной.

Но вернемся к социологическому аспекту. Кастельс называет социальную структуру информационного века сетевым обществом, ибо современное общество немислимо без Интернет-ресурсов. На сегодняшний день коммуникативные процессы находятся в прямой зависимости от социальных сетей. Более того, можно уверенно утверждать, что в современном мире все окружено социальными сетями, они играют доминирующую роль, что обусловлено тем, что сетевая организация (где все участники равны) имеет преимущества перед привычными иерархическими организациями связи в различных сферах жизни. Как заметил Кастельс, благодаря технологическим возможностям новых социальных сетей, под которыми подразумевают, в первую очередь, виртуальную коммуникацию, пользователи могут реализовать ряд мотиваций:

- стремление увеличить ценность своего личного опыта, лежащего в основе самооценки;

- потребность никогда не быть забытым себе подобными;

- желание скрыться по тем или иным причинам, лежащее в основе анонимности или, наоборот, реализовать потребность самопрезентации, то есть показать себя, выставив напоказ нечто, связанное с сугубо личной жизнью;

- возможность контролировать дистанцию в отношениях с другими, что дает возможность сохранять связи и при этом не пересекать границу желаемого сближения [5].

Из вышесказанного следует вывод, что сеть есть оптимальный формат отношений в современном мире, позволяющий каждому, без исключения, общаться, имея возможность индивидуального самовыражения, то есть ощущения свободы в Интернет-пространстве. Однако стоит помнить,

что наряду с истинным самовыражением и общением, в сети можно встретиться и с отчужденными формами самовыражения, нередко облакаемыми в ложные (или неоднозначно интерпретируемые) высказывания, ставящие под сомнение свободу в Интернете. Это позволяет говорить о трансформации классической пары категорий «свобода – необходимость» в другую пару категорий, а именно: «свобода – отчуждение», осмысление последней подводит к вопросу о возможности свободы в пространстве, отличном от реального пространства. И эта диалектическая пара категорий – «свобода – отчуждение» – логично подводит к социальному анализу, рассмотрению того, как происходит персонификация общественных отношений.

В свете выше сказанного следует вопрос, существует ли свобода в Интернет-пространстве? Отметим, что есть немало исследований и оценок данной темы. Обратимся к данным исследования, проведенного неправительственной американской организацией *Freedom House* в 2015 году [8]. Отправной точкой для данного исследования стала Статья 19 Всеобщей Декларации прав человека, которая гласит: «Каждый человек имеет право на свободу убеждений и на свободное выражение их; это право включает свободу беспрепятственно придерживаться своих убеждений и свободу искать, получать и распространять информацию и идеи любыми средствами и независимо от государственных границ» [2, с. 539]. Данный стандарт распространяется на все страны и территории, независимо от географического положения, этнического или религиозного состава населения, а также уровня развития. По оценке проведенного исследования лишь в *17 странах мира Интернет можно назвать свободным*. К ним относятся страны Евросоюза (Англия, Франция, Германия) и Северной Америки (США, Канада). Цензура «Всемирной паутины» в России, по данным исследования, находится на том же уровне таких стран, как Казахстан, Белоруссия, Турция и Пакистан. А вот в Китае, Иране и Сирии информация в интернете почти полностью регулируется государством. Повышение уровня цензуры в России связано, как правило, с блокировкой мессенджеров – WhatsApp и Telegram, применяющих шифрование данных. Также основная часть ограничений в России связана с противотеррористической направленностью. Кроме того, Роскомнадзор отслеживает и блокирует часть информации

с ЛГБТ-высказываниями, конфликтом на Украине, аннексией Крыма, высказываниями оппозиционных деятелей, ущемлением гражданских прав и деятельностью религиозных организаций.

Рассмотрим подробнее вопрос свободы в Интернете на примере свободы слова, ибо свобода слова является одной из основополагающих в любом демократическом государстве, а интернет – местом, где мы можем выражаться свободно и, как считают многие, анонимно. Виртуальный мир для пользователей сети стал импровизированной трибуной, взобравшись на которую, можно высказать свое мнение по поводу волнующих проблем, обстановки в стране и мире, действий политиков. И не только высказаться, но и дожидаться обратной связи – ответов сторонников или противников высказанной точки зрения, возможности поспорить, развить тему, подискутировать и доказать свою правоту.

Не случайно существуют мифы по данной теме. Приведем самые распространенные из них.

Миф первый заключается в том, что многие считают, что Интернет – это территория, где абсолютно каждый человек имеет право высказывать свои мысли и наблюдения относительно чего-либо, и, конечно же, рассчитывать на некий отклик от слушателей или читателей. Причем, крупнейший плюс Всемирной паутины состоит в том, что высказывать и отстаивать свою точку зрения можно, зарегистрировавшись под другим именем, никнеймом, а на некоторых сайтах это можно делать анонимно.

Конечно же, это не так. Миф о том, что в Интернете якобы можно существовать анонимно, и в случае чего – никто и никогда тебя не найдет, имеет большую популярность среди пользователей Всемирной паутины. Действительно на заре развития интернета люди могли сохранять определенную долю анонимности. Теоретически, могут и сейчас, но ровно до того момента, пока ими кто-то не заинтересуется. И этому есть два неопровержимых объяснения:

Первое: в настоящее время существуют различные способы деанонимизации, т. е. нарушение анонимности в сети, доступные любому начинающему программисту. И, несмотря на то, что данные методы являются противозаконными, выявить их крайне сложно, поэтому именно данный факт не останавливает хакеров.

Второе: в эпоху расцвета социальных сетей, плавно наступившую несколь-

ко лет назад, в сети хранится огромное количество личных и конфиденциальных данных пользователей: ФИО, адреса, контактные телефоны, места работы, учебы, информация о путешествиях, хобби и другое. В такой обстановке довольно сложно сохранять анонимность, но при этом иллюзия анонимности интернета, как мы видим, широко распространена среди пользователей.

Рассмотрим миф второй, который по популярности не уступает первому мифу. Многие пользователи полагают, что Интернет не имеет ничего общего с реальной жизнью человека, поэтому все происходящее во Всемирной паутине нельзя воспринимать всерьез, именно поэтому до Интернета просто нет никому дела.

Конечно, еще несколько лет назад Интернет действительно воспринимался как нечто, не имеющее ничего общего с реальной жизнью. Но сейчас, когда интернет стал важной, а главное, неотъемлемой частью нашей жизни, когда без этого средства связи не обходится ни один процесс в мире – не обращать внимания на, то, что происходит в сети, просто невозможно. Сегодня для многих Интернет стал первым источником новостей. В сети новости о различных событиях появляются намного быстрее, чем на телевидении и в газетах. Поэтому чиновники постоянно затрагивают тему необходимости контроля над информацией в интернете, причем, как можно более жесткого контроля. Ярким примером этого является Китай. В этой стране государственные службы полностью регулируют то, что пользователи могут смотреть, какие сайты посещать. Кроме того, в Китае практически отсутствует анонимность – пользователи обязаны приводить свои действительные имена и нести полную ответственность за свои слова и свои действия.

Итак, мы можем однозначно ответить – интернет не есть территория свободы. Об этом свидетельствуют следующие факторы: установление цензуры государством и, по-видимому, беззащитность социальных сетей и форумов перед взломщиками. Можно сказать, что интернет-реальность демонстрирует действительность выше обозначенной теоретической сопряженности категорий «свобода – необходимость».

Интернет-цензура, по-видимому, необходима, ибо в некоторых случаях свобода слова и доступ информации во Всемирной паутине могут быть абсолютно законно ограничены. Стандарт для таких ограниче-

ний подразумевает их реализацию только в строго определенных обстоятельствах, в соответствии с международными стандартами прав человека. Что же касается соблюдения свободы слова и права на тайну переписки, которые, кстати, прописаны в Конституции РФ (статья 23): «Каждый имеет право на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту своей чести и доброго имени» [6, с. 9], – то существующие системы защиты на данный момент не являются абсолютно идеальными и требуют дальнейшего совершенствования.

Именно данные два фактора являются показателями того, что пользователь Интернета XXI века не является свободным. По видимости, прав был канадский культуролог Маршалл Маклюэн, который предсказывал за несколько десятилетий господство «электронных СМИ и всего электронного» в скором будущем [1, с. 173]. Данный прогноз, как мы убедились, оправдался. Интернет не только «ворвался» в нашу жизнь, но и стал основным фактором глобализации и социализации человека в быстро меняющемся цифровом обществе. Интернет стал не только источником различной информации (причем зачастую совсем не полезной), но и территорией коммуникации, в том числе и международного формата. Именно поэтому свобода в сети, объединяющей весь мир, просто необходима (при этом должны быть общепринятые пределы этой свободы), но и эти пределы должны согласовываться с принятыми правовыми как международными, так и внутригосударственными актами. На сегодняшний момент свободу в Интернет-пространстве можно метафорически представить через хаотические передвижения серфингиста, который, преодолевая волну за волной, не знает, куда его приведет следующее стихийное явление. Каждый пользователь Всемирной паутины, «катаясь на серфинге по электронным волнам» [1, с. 174], – не знает, какие будут последствия и куда его могут выбросить волны Интернета, состоящие из бесконечных сайтов, блогов и социальных сетей. Глубинные тайны путешествия серфингиста пока остаются глубинными тайнами коммуникации, код которой предстоит разгадать [10], вероятно, будущим поколениям программистов, вооруженных надежным методологическим инструментарием, произрастающим из глубин междисциплинарного знания.

Список литературы

1. Архангельская И.Б. Маршалл Маклюэн: монография. – Н. Новгород: НКИ, 2010. – 291 с.
2. Всеобщая декларация прав человека. Международные акты о правах человека. Сборник документов. – М.: Норма, 1998. – 784 с.
3. Глушко В.В. Коммуникационное VS коммуникативное / В.В. Глушко, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. – С. 573-575.
4. Грицанов А.А. Новейший философский словарь; 3-е изд. исправл. – М.: Книжный дом, 2003. – 1280 с.
5. Кастельс М. Власть коммуникации : учеб. пособие / М. Кастельс; пер. с англ. Н.М. Тылевича; под науч. ред. А.И. Черных; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2016. – 564 с.
6. Конституция и государственная символика Российской Федерации: по состоянию на 2013. – М.: Эксмо, 2013. – 64с.
7. Михайлова Т.Л. Проблематизация теоретических основ коммуникативистики // Вестник НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Серия: Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии. 2008. № 1. – С. 26-38.
8. Саенко Л.А. Сетевое общество в контексте современных социальных трансформаций / Л.А. Саенко, М.В. Егоров // Политематический журнал научных публикаций «Дискуссия». 2014. – Выпуск №7 (48).
9. Терентьева И.Н. Философия: учебное пособие (практикум) для студентов вузов; Нижегородский гос. техн. университет им. Р. Е. Алексеева / И.Н. Терентьева, Т.Л. Михайлова. – Н. Новгород, 2013. – 182с.
10. Чернобаев И.Д. «Чистый код как искусство», или о глубинных тайнах коммуникации / И.Д. Чернобаев, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. – С. 597-600.

УДК 175: 008.2

ОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ГЕДОНИЗМА, ИЛИ О ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ КОНФИГУРАЦИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ОБЩЕСТВА

Туманова Д.Н., Михайлова Т.Л.

*ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
г. Нижний Новгород, e-mail: tmichailova2012@yandex.ru*

В статье рассматривается проблема «конца истории», освещаемая с различных позиций Ф. Фукуямой и Ж. Бодрийаром. Выявлена детерминационная связь между прорывом в области техники и становлением потребительского общества, факт становления которого инициирует рост гедонизма в обществе. Показано, что растущие гедонистические потребности есть причина элиминации мечты и духовных потребностей, без которых люди становятся «рабами собственных желаний». В качестве аргумента возможного сценария развития техногенного общества приводится результат эксперимента под названием «Вселенная 25», суть которого состоит в обнаружении обратной зависимости между «райскими условиями» жизни, созданными для грызунов, и их способностью к размножению. Данные указанного эксперимента подкреплены теоретическими исследованиями этолога К. Лоренца. Итогом статьи является инициация размышлений на эту затрагивающую всех тему «конца истории», результат проекции которой на будущее репрезентирует потенциальные конфигурации техногенного общества.

Ключевые слова: гедонизм, потребительское общество, потребитель, духовные потребности, когнитивные потребности, гедонистические потребности, «конец истории», компьютеризация, игры, очки виртуальной реальности, двойная смерть.

DANGERS OF MODERN HEDONISM, OR ABOUT POTENTIAL CONFIGURATIONS OF TECHNOGENIC SOCIETY

Tumanova D.N., Mikhailova T.L.

*Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod,
e-mail: tmichailova2012@yandex.ru*

The article deals with the problem of the «end of history», considered from various positions by F. Fukuyama and J. Baudrillard. A deterministic link between the breakthrough in technology and the emergence of a consumer society is revealed, the fact of which initiates the growth of hedonism in society. It is shown that growing hedonistic needs are the reason for eliminating dreams and spiritual needs, without which people are becoming «slaves of their own desires». As an argument for a possible scenario for the development of a technogenic society is the result of an experiment called «The Universe 25» the essence of which is to find an inverse relationship between the «heavenly conditions» of life created for rodents and their ability to reproduce. The data of this experiment are supported by the theoretical studies of the ethologist K. Lorenz. The result of the article is the initiation of reflections on this «end of history», which affects all the subjects, the result of the projection of which for the future represents the potential configurations of a technogenic society.

Keywords: hedonism, consumer society, consumer, spiritual needs, cognitive needs, hedonistic needs, «end of history», computerization, games, virtual reality glasses, double death.

В течение многих веков философы задавались вопросом, к чему приведет развитие общества. Одним из таких мыслителей является Френсис Фукуяма, написавший книгу «Конец истории и последний человек». Знакомство с этим произведением, умноженное на осмысление современной ситуации в мире, инициировало появление данной статьи. «Конец истории и последний человек» – основной труд американского философа японского происхождения Фрэнсиса Фукуямы, изданный в 1992 году. Книга, ставшая мировым бестселлером, разошлась многомиллионными тиражами в более 40 стран мира.

Фрэнсис Фукуяма, родившийся 27 октября 1952 года в Чикаго, был единственным ребенком в семье. Его отец – доктор социологии. Мать – дочь видного японского ака-

демика Сиро Каваты. При формировании личности маленького Фрэнсиса сыграла большое влияние домашняя академическая атмосфера, и, по словам самого ученого, он относился к «академикам от рождения» [1]. Бакалаврскую степень по направлению изучения искусств в антиковедении защищает в Корнельском университете; затем поступает в Йельский университет в аспирантуру, где, занимаясь у Жака Деррида и Ролана Барта, разочаровывается в своем направлении научной деятельности и переходит в Гарвардский университет, в котором активно занимается политологией. В 1979 году оказывается в RAND Corporation – одном из ведущих исследовательских центров. Докторскую диссертацию успешно защищает в Гарварде в 1981 году на тему, касающуюся угроз советского вмешательства на Ближнем Востоке.

Мировая известность приходит к Фукуяме после публикации эссе «Конец истории?» в 1989 году. Через три года ученый издает книгу «Конец истории и последний человек». Эту книгу можно разделить на несколько частей, но все они связаны основной идеей – логический и закономерный конец человеческой эволюции наступает с всемирной победы либеральной демократии. Основными причинами этой победы политолог называет стремление к свободе и жажда признания. По мнению мыслителя, в наступившем конце истории не должно быть серьезных войн. Также нет необходимости воспитывать в гражданах склонность к самопожертвованию, патриотизму. Уничтожив несправедливость, человек неминуемо превращается в животное, ведь только благодаря борьбе индивидуум имеет возможность развиваться. Борьба и стремление человека к высоким целям формирует из него «большого» человека, личность. После же наступления «конца истории», по Фукуяме, остаются лишь «маленькие» люди. Человек вступает в состояние гармонии с повседневным мелким бытием, окруженным только стенами на работе и дома. Общественная жизнь имеет целью не стремление к социальной справедливости, гармонии окружающего мира, уже достигнутой, а использование повседневных возможностей ради сугубо личных целей [1].

Сегодня данная тема весьма актуальна, но отнюдь не по причине наступления всеобщей победы либеральной демократии. Такой конец истории пока не наступил, а многие индивиды уже превратились в типичных потребителей, отказавшихся от духовных и моральных ценностей [2]. Почему же это произошло? В течение прошлого века осуществился огромный прорыв в области техники. За относительно небольшое время человек перешел от счетной машинки к персональному компьютеру, способному решать множество прикладных задач. В самом начале компьютеризации все силы научного сообщества были направлены на удовлетворение духовных потребностей человека. Можно вспомнить первые полеты в космос, изучение новых свойств материи, быстрое развитие технологий для медицины. Все это было изобретено человеком для того, чтобы лучше познать себя и окружающий мир, удовлетворив одну из основных потребностей человека – когнитивную потребность.

Но что же произошло дальше? С победой капиталистического мира наука пере-

стала существовать за счет средств государства, довольствуясь лишь его «подачками». Вся научная элита, чтобы выжить, начала заниматься тем, что приносило хоть какую-нибудь прибыль. А что приносит прибыль и даже в больших количествах? То, что требует подавляющий процент населения планеты Земля – люди требуют развлечений. Однако, по мнению Фукуямы, человек жаждет только свободы и признания. Но это далеко не так. Классификация потребностей А. Пьерона [4] демонстрирует, что кроме вышперечисленных потребностей, также немаловажную роль играют гедонические потребности – потребности в развлечениях, наслаждениях и т.д. Издревле люди наслаждались боями на аренах, всевозможными играми: спортивными и интеллектуальными, любили слухи и сплетни, былины и сказки. Но если раньше информационные источники несли своего рода смысл и полезные знания, то современная информация в большинстве своем не несет ни смысла, ни знаний вообще. Человек, становясь потребителем информации, «утрачивает способность к «распаковыванию» предназначенных для него смыслов вследствие колоссального мультиплицирования постоянно появляющихся смыслов. «Кто говорит» распадается на множество безликих «кто», скрытых за «что». Создается впечатление, что социально коммуницирует «некто» обезличенное, «четвертый канал», например. В конечном счете, коммуницирует коммуникация» без всякой обратной связи с обезличенным и редуцируемым носителем [5, с. 175]. Так, происходит потеря связи между означаемым и означающим, что, по мнению Ж. Бодрийяра, и есть «конец социального».

Научная деятельность, не по своей воле направленная на удовлетворение человеческих «утех», принесла скорее больше негатива, чем позитива в наш мир. С приходом поколения геймеров и любителей социальных сетей человечество скорее деградировало, чем эволюционировало [3]. Людям сложно стало взаимодействовать друг с другом. Да и зачем – ведь есть интернет, где всегда можно с кем-то познакомиться, поговорить, выплеснуть свои эмоции и тебе за это вряд ли что-то будет. Не нужно куда-то ехать, посещать музеи, лезть в горы – для всего этого есть очки виртуальной реальности. Можно прямо из дома посетить Лувр или побывать в Гималаях. Реальную жизнь заменяют игры: здесь ты красивый и остроумный, ты можешь быть кем угодно – жен-

щиной, мужчиной, ребенком или котом – все, что пожелаешь. У тебя есть все, чего тебе не хватает в реальной жизни: машина, квартира, красивая девушка или парень – любой каприз будет исполнен, стоит только захотеть.

Действительно, как писал Ф. Фукуяма, большинство людей превращается в животных: они существуют в рамках офиса, довольствуясь повседневностью. Но здесь нет победы всеобщей справедливости. Технологии уничтожили в нас мечту, уничтожили все духовное и надповседневное, превращая нас в рабов собственных желаний [7]. Мечта стать космонавтом заменена мечтой о современном смартфоне или новой машине. Люди, обезумев от гонки быстроменяющихся технологий потребления, стали тратить последние деньги, брать кредиты [2], чтобы заполучить желаемое, без которого они вполне могут хорошо прожить.

Безусловно данные слова относятся не ко всем людям, живущим на планете. Вопрос значимости удовлетворения и потребления скорее вопрос воспитания, нежели влияния тенденций и моды. И не только в обществе, но и в науке остались люди, которым не безразлично собственное духовное развитие. Остались те, знания и действия которых направлены на изучение технологий, познающих окружающий мир, спасающих жизни, улучшающих экологию, но их труд незаметен и этих людей очень мало, ибо их дело не приносит огромных денежных доходов, а человек не может долго существовать, довольствуясь лишь собственными духовными ценностями.

К чему же приведет такого рода «развитие»? Каков на самом деле «конец истории», и наступит ли он? Сложно ответить на данный вопрос, скорее он риторический. Но есть некоторые данные и факты, анализируя которые, возможно приблизиться к ответу.

В 60-70 годах прошлого века известный ученый Джон Кэлхун проводил ряд экспериментов над грызунами, с целью анализа их поведенческих паттернов. Один из таких экспериментов назывался «Вселенная 25» [9]. Коротко о нем: для мышей был поставлен специальный вольтер, больших размеров, всегда в достатке была пища и вода, так же было полное отсутствие хищников, грызуны регулярно проверялись ветеринарами на предмет всевозможных болезней. Словом, были созданы «райские» условия для проживания и размножения. Здесь можно предположить, что в таких условиях мыши

начнут бесконтрольно размножаться, но этого не произошло – вся колония спустя некоторое время вымерла. Возникает существенный вопрос – что привело к такому результату? Кэлхун разделил общее время эксперимента на несколько этапов.

Первый этап А – освоение. Это небольшой по времени период, когда мыши «поняли», в какую «сказку» они попали и начали ускоренно размножаться.

Следующий этап В – стадия экспоненциального роста популяции. Число мышей удваивалось каждые 55 дней.

Третий этап С – в мышинном обществе сформировалась определенная иерархия и собственная социальная жизнь [9]. Появились «отверженные», которые состояли из молодых грызунов, не нашедших своей роли в мышинной иерархии. Они подвергались постоянному насилию и, в конце концов, ломались психологически. Такие самцы перестали защищать своих самок, вследствие этого, самки сами стали проявлять агрессию, дабы защитить себя и свое потомство от нападков. В дальнейшем многие из них убивали свое потомство и отказывались от продолжения рода, убегая в верхние гнезда. В результате упала рождаемость, а смертность среди молодых особей увеличилась.

Следующий и последний этап D – фаза «смерти». На данном этапе появились, так называемые «красивые» мыши. Они занимались только тем, что чистили свою шерстку, ели и спали, избегая конфликтов и не выполняя никаких социальных функций. В итоге, таких мышей и самок-одиночек в клетке осталось большинство, вследствие чего все мыши умерли.

В итоге ученый ввел новое понятие «Двойной смерти». Первая смерть – «духовная» – возникает тогда, когда происходит отказ от принятия многочисленных вызовов, бегство от напряжения, от жизни полной борьбы и преодоления [8, с. 595]. Следом за ней неминуемо наступает телесная смерть – вопрос лишь времени.

Подобно тому, как известный австрийский зоолог К. Лоренц, один из создателей этологии (науки о поведении животных), в своих работах распространял биологические закономерности поведения животных на человеческое общество [6], так и в нашем случае, исследуя возможные перспективы развития техногенного общества, – можно провести аналогию между поведением современного человеческого общества и сообщества мышей.

В современном обществе также есть «отверженные» – они не могут найти себе социальной роли и любимого дела; «красивые», занимающиеся самолюбованием и склонные к нарциссизму; самки-одиночки – те самые, которых некому защищать, срывающие свою агрессию на своих детях и окружающих людях. И здесь технологии занимают далеко не второстепенную роль, лишая «отверженных» работы (рабочие места замещаются автоматикой), давая «красивым» лишь новые средства получения удовольствия от нарциссизма (всевозможные селфи-палки, социальные сети, услуги и другие развлечения). Покрывало «гедонизма» накрыло человечество.

Действительно, получив почти все бла-га жизни, мы, возможно, приближаемся к достижению «первой смерти». А не это ли конец истории? Время покажет...

Список литературы

1. Биография Френсиса Фукуямы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%83%D0%BA%D1%83%D1%8F%D0%BC%D0%B0_%D0%A4%D1%80%D1%8D%D0%BD%D1%81%D0%B8%D1%81 (дата обращения: 10.12.2016).
2. Бодрийяр Ж. Общество потребления / Ж. Бодрийяр. – М.: Изд-во Республика, 2006 – 272 с.
3. Высокие технологии – путь к деградации?! – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: i-facts.ru/vyisokie-tehnologii-put-k-degradatsii/ (дата обращения: 5.12.2016).
4. Классификация потребностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: studopedia.ru/5_91285_klassifikatsiya-potrebnostey.html (дата обращения: 09.12.2016).
5. Михайлова Т.Л. Между «Сциллой и Харибдой», или что означает потеря связи между означающим и означаемым / Т.Л. Михайлова // Природа человека и общество. Диалог мировоззрений. Материалы VIII Международного научно-богословского симпозиума. 2005. – С. 174-175.
6. Лоренц К. Агрессия / К. Лоренц. – М.: Изд-во РИМИС, 2009. – 352с.
7. Фукуяма, Ф. Конец истории и последний человек / Ф. Фукуяма. – М.: Изд-во АСТ, 2015 – 576 с.
8. Шишкин А.И. Оценка социальных последствий научно-технического прогресса с точки зрения антропологического пессимизма / А.И. Шишкин, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки: сборник материалов XIV Международной молодежной научно-практической конференции. 2015. – С. 594-596.
9. Эксперимент «Вселенная-25»: как рай стал адом. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.cablook.com/mixlook/eksperiment-vselennaya-25-kak-raj-stal-adom/ (дата обращения: 01.12.2016).

УДК 336.02(470)

**НАЛОГОВАЯ КУЛЬТУРА КАК ЭЛЕМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ****Плотникова О.В., Пылева А.Г.***Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, e-mail: olesya.p@icloud.com*

В данной статье рассматривается проблема формирования налоговой культуры граждан в России, подчеркивается актуальность, а также обосновывается необходимость ее повышения в обществе. Проводится сопоставление разного отношения к уплате налогов в России в сравнении с западными странами. Выявляются основные причины несоблюдения налогоплательщиками налоговой дисциплины. В статье приводятся социологические опросы, показывающие уровень доверия граждан к налоговому законодательству, а также уровень оценки качества знаний в области налогообложения России. Формирование налоговой культуры граждан является не только задачей государства, но и всех членов общества в целом. Авторами обосновываются основные направления совершенствования налоговой культуры в обществе и предлагаются способы минимизации возникновения конфликтов между налогоплательщиками и налоговыми органами.

Ключевые слова: налоговая система, налогоплательщик, налоговые органы, налоговая культура, налоговая дисциплина.

**TAX CULTURE AS AN ELEMENT OF IMPROVEMENT
OF THE TAX SYSTEM OF RUSSIA****Plotnikova O.V., Pyleva A.G.***Kemerovo State University, Kemerovo, e-mail: olesya.p@icloud.com*

The problem of forming the tax culture of citizens in Russia is considered, the relevance is emphasized, and the necessity of its increase in the society is grounded in this article. A parallel is made between the different attitudes toward paying taxes in Russia in comparison with Western countries. The main reasons for non-compliance by taxpayers with tax discipline are revealed. The article contains sociological surveys showing the level of citizens' trust in tax legislation, as well as the level of assessing the quality of knowledge in the field of taxation in Russia. The formation of the tax culture of citizens is not only the task of the state, but also of all members of society as a whole. Authors substantiate the basic directions of improving the tax culture in the society and suggest ways to minimize the occurrence of conflicts between taxpayers and tax authorities.

Keywords: tax system, taxpayer, tax authorities, tax culture, tax discipline.

Налоги известны с давних времен как главный источник пополнения государственного бюджета. Ни одно государство не обходилось без налогов, так как для выполнения возложенных на него обязательств по удовлетворению нужд общества требовались денежные средства. В настоящее время налоги не являются столь тяжким бременем, однако отношение к ним со стороны граждан не изменилось. Немаловажным является тот факт, что многим из нас приходилось сталкиваться с некачественным обслуживанием в учреждениях государства, с откровенно низким уровнем работы и грубостью служащих, а также с нецелевым расходованием собранных средств. Такое отрицательное отношение налогоплательщиков к налоговой системе государства выступает в качестве одной из причин совершения налоговых правонарушений, что, в свою очередь, можно объяснить низким уровнем налоговой культуры.

Под налоговой культурой понимается часть общенациональной культуры государства, которая связана с деятельностью

участников налоговых правоотношений и отражает уровень знания и соблюдения гражданами законодательства о налогах и сборах, правильность исчисления, полноту и своевременность уплаты налогов и сборов, а также осведомленность в своих правах и обязанностях, которая формируется из понимания важности для государства и общества уплаты налоговых платежей [5].

В России исторически сложилось на протяжении многих лет негативное отношение к налогам, поскольку они всегда ассоциировались с грабительствами, несчастьями, резнями и пожарами. В западно-европейских странах, наоборот, наблюдается высокий уровень налоговой культуры, который выражается в том, что уплата налоговых платежей для населения является поводом для гордости. Дети относятся к своим родителям с большим уважением за то, что они платят налоги и, тем самым, вносят вклад в развитие и процветание своего государства [1].

Как же сократить существенную разницу между уровнями налоговой культуры

России и стран Западной Европы? В первую очередь важно отметить основную цель процесса формирования налоговой культуры: развитие налоговой культуры государства и поддержка государственной политики в бюджетной сфере, направленной на ее улучшение. В России каждый гражданин должен знать эффективность расходование налоговых средств.

Проведенный социологический опрос показал, что лишь 16% всех налогоплательщиков в полном объеме и в срок производят платежи по налогам и сборам, 52% рассчитываются по налоговым обязательствам время от времени, а 32% вовсе имеют задолженность по налогам и сборам. На основании выше представленных данных можно сделать вывод о том, что в нашей стране наблюдается недоверие населения к исполнению государством своих функций, что приводит к высокой налоговой преступности в стране, а это неблагоприятно воздействует не только на экономику страны, но и на развитие общества в целом [4].

Социологический опрос оценки уровня знаний в области налогообложения России выявил следующие результаты налогоплательщиков [4]:

- 62% респондентов считают свой уровень знания налогового законодательства средним;
- 26% – низким;
- 12% – очень низким.

Согласно пункту 4 статьи 32 НК РФ в обязанности налоговых органов входит разъяснительная работа по применению налогового законодательства, бесплатное информирование о действующих налогах и сборах, формах отчетности, а также разъяснение порядка их заполнения, исчисления и уплаты налогов и сборов. Для налогоплательщиков очень важно взаимодействовать с налоговыми органами, поскольку это экономит их время и денежные средства, кроме того позволяет избежать разногласий по вопросам применения налогового законодательства и ведения бухгалтерского и налогового учета.

Повышение налоговой грамотности и культуры участников налоговых правоотношений не представляется возможным без осознания налоговыми органами того, что налогоплательщик является партнером государства, поэтому немаловажным фактором в формировании налоговой культуры является уважительное и терпеливое отношение к проблемам налогоплательщика.

Налоговая дисциплина представляет собой основной элемент налоговой культуры,

который включает в себя систематическое обучение, развитие и контроль моральных и финансовых способностей и возможностей налогоплательщиков. Причинами возникновения девиантного поведения налогоплательщиков в условиях сложившейся налоговой системы в России являются многие факторы. К таковым относятся:

- несовершенство и нестабильность налогового законодательства РФ;
- недостаточный уровень консультирования граждан в вопросах налогообложения, проведения рекламно-информационных мероприятий и использования каналов СМИ;
- отсутствие доверия к налоговым органам со стороны населения страны;
- некачественное исполнение налоговых процедур;
- недостаточный уровень мотивации работников государственной службы;
- наличие большой текучки кадров в налоговых органах;
- высокая конкуренция компаний, которая приводит к применению хозяйствующими субъектами методов снижения налоговой нагрузки.

Под формированием и развитием налоговой культуры подразумевается постоянный процесс взаимодействия государства и общества, который оказывает эффективное воздействие на налоговую политику страны. Передовой опыт многих регионов нашей страны, а также зарубежный опыт позволил разработать конкретные мероприятия по реализации механизмов повышения налоговой грамотности населения страны. Все элементы существующей налоговой системы должны быть включены в направления совершенствования налоговой политики, чтобы достичь желаемого эффекта. Построение отношений между государством и налогоплательщиками – сложнейшая задача, решение которой возможно при реализации следующих направлений повышения уровня налоговой культуры.

В первую очередь кампания по формированию налоговой культуры должна быть направлена на подрастающее поколение и заключаться в формировании понимания общественной необходимости и экономической целесообразности налогов. Необходимо внести в перечень школьных дисциплин образовательный курс основ налоговых знаний.

Во-вторых, следует совершенствовать процессы информирования и консультирования граждан по вопросам действующего налогового законодательства, формировать

систему подготовки и функционирования налоговых консультантов, в чьи обязанности будет входить разрешение досудебных споров.

В-третьих, следует уделить внимание повышению эффективности работы налоговых служб с целью формирования у налогоплательщиков положительного мнения о существующей налоговой системе. Необходимо широко применять электронные базы данных и налоговое консультирование с помощью Интернет-ресурсов.

В-четвертых, в целях уменьшения количества неправильных толкований налогового законодательства нужно стремиться к устранению всех пробелов и неясностей в Налоговом Кодексе РФ, делая язык изложения законодательства более доступным и понятным для налогоплательщиков.

В-пятых, необходимо достигнуть нового уровня налоговых отношений между налоговыми субъектами, а именно установить понятность и простоту уплаты налогов, прозрачность осуществляемых государством расходом бюджетных средств, их экономичность и эффективность. Это позволит увеличить число налогоплательщиков, которые будут соблюдать налоговое законодательство, планировать и сокращать объем своих налоговых платежей [2].

В-шестых, налоговые органы должны работать добросовестно и на высоком профессиональном уровне, придерживаться нормам этики и правилам должного делового поведения. Сотрудникам Федеральной налоговой службы необходимо корректно и внимательно относиться к проблемам налогоплательщиков, проявлять к ним терпимость, должное уважение и беспристрастность.

Стоит отметить, что проблема формирования налоговой культуры в России, несомненно, является как и прежде актуальной. Данный процесс является достаточно длительным, но крайне необходимым для эконо-

мики Российской Федерации и для развития общества в целом. Сотрудникам налоговых органов и налогоплательщикам необходимо прийти к важной общей заинтересованности, которую следует использовать в целях соблюдения положений законодательства о налогах и сборах и формирования благоприятного климата для экономического роста и развития государства в целом во всех сферах деятельности бизнеса.

Чтобы достичь финансовой стабильности страны и обеспечить ее экономической безопасностью, необходимо совершенствовать налоговое администрирование наряду с повышением уровня налоговой культуры граждан. Тогда высокий профессионализм, взаимная ответственность, налоговая культура и налоговая дисциплина станут основными направлениями сотрудничества налоговых органов и налогоплательщиков.

Научный руководитель – Евдокимова Е.К., канд. экон. наук, доцент.

Список литературы

1. Абакарова, Р.Ш. Налоговая культура России [Электронный ресурс] // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 6. – Режим доступа: cyberleninka.ru/article/n/nalogovaya-kultura-rossii (дата обращения: 20.06.2017)
2. Авдеева, В.А. Повышение налоговой грамотности и культуры участников налоговых правоотношений [Электронный ресурс] // Интерактивная наука. – 2017. – № 4 (14). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-nalogovoy-gramotnosti-i-kultury-uchastnikov-nalogovykh-pravoотношений> (дата обращения: 20.06.2017)
3. Налоговый Кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 28.12.2016) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/ (дата обращения: 25.06.2017)
4. Сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gks.ru (дата обращения: 20.06.2017)
5. Сушкова, Е.Е. Налоговая дисциплина как фактор налоговой безопасности региона [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2014. – № 4(07). – Режим доступа: cyberleninka.ru/article/n/nalogovaya-distiplina-kak-faktor-nalogovoy-bezopasnosti-regiona (дата обращения: 20.06.2017).

УДК 330.43(470)

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕМА ВВП РОССИИ И ЕГО ПРОГНОЗ НА 2017 ГОД

Эренценова В.А.

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», г. Москва,

e-mail: ikaermys@mail.ru

В данной статье применяются методы эконометрического анализа с целью определения влияния основных макроэкономических и социально-демографических показателей на уровень ВВП, а также на основании имеющихся данных сделан прогноз ВВП РФ на 2017 год. На сегодняшний день темпы роста российской экономики замедлились до такого уровня, который не позволит стабильно развиваться ей в ближайшие годы. По прогнозу Министерства экономического развития России рост ВВП в 2017 году в нашей стране составит порядка 0,8%, в то время как критический минимальный уровень, необходимый для стабильной ситуации в стране составляет по оценкам разных экспертов 6-7% [4]. В связи с сегодняшней ситуацией экономической нестабильности в стране, вызванной дестабилизацией рублевого курса, продолжающимися западными санкциями, существует острая необходимость следить за экономическими показателями, из чего вытекает актуальность данного исследования.

Ключевые слова: эконометрическое моделирование, эконометрическая модель, прогнозирование, корреляционно регрессионный анализ, ВВП.

ECONOMETRIC MODELING OF RUSSIAN GDP AND ITS FORECAST FOR 2017

Erentsenova V.A.

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow,

e-mail: ikaermys@mail.ru

This article uses methods of econometric analysis to determine the impact of the main macroeconomic and socio-demographic indicators on the GDP level, and based on the available data, the Russian Federation's GDP forecast for 2017 is made. To date, the growth rate of the Russian economy has slowed to a level that will not allow it to develop steadily in the coming years. According to the forecast of the Ministry of Economic Development of Russia, GDP growth in 2017 in our country will be about 0.8%, while the critical minimum level necessary for a stable situation in the country is 6-7% according to different experts. [4] In connection with the current situation of economic instability in the country caused by the destabilization of the ruble rate, there is an urgent need to monitor economic indicators, which implies the relevance of this study.

Keywords: econometric modeling, econometric model, forecasting, correlation regression analysis, GDP.

1. Построение спецификации эконометрической модели

По мнению автора, необходимо исследовать влияние следующих переменных на ВВП России:

- 1) уровень безработицы (x_1),
- 2) среднедушевые денежные доходы населения (x_2),
- 3) индекс потребительских цен (x_3),
- 4) сальдо торгового баланса (x_4),
- 5) расходы федерального бюджета (x_5),
- 6) цена нефти марки Brent (x_6).

Для анализа взят период с 1997 по 2016 год с разбивкой по кварталам, т.е. в анализе используются 78 наблюдений. Внутренний валовый продукт – это результирующая переменная (y). [3]

2. Корреляционный анализ переменных

Для построения качественной и точной регрессионной модели проведем сравнительную оценку и отсеивание части факторов.

Для оценки значимости коэффициента корреляции применяется t -критерий Стьюдента путем сравнения вычисленного значения t -набл с критическим значением

t -критерия, которое рассчитывается с учетом заданного уровня значимости ($\alpha = 0,05$) и числа степеней свободы ($n-2$). В нашем случае все факторы имеют значимую связь с зависимой переменной Y .

Таким образом, сравнивая фактическое и табличные значения критерия Стьюдента, мы приходим к выводу о значительности связи между выбранными факторами и объемом ВВП страны.

3. Анализ мультиколлинеарности переменных

Одним из условий регрессионной модели является предположение о линейной независимости объясняющих переменных, т.е. решение задачи возможно лишь тогда, когда столбцы матрицы исходных данных линейно независимы [2].

Анализ матрицы коэффициентов парной корреляции (см. табл. 1) показывает, что факторы x_4 (сальдо торгового баланса) и x_6 (цена нефти) сильно коррелируют друг с другом, также x_5 (расходы федерального бюджета) и x_2 (среднедушевые доходы населения) тесно связаны между собой.

Таблица 1

Результат корреляционного анализа

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Y	1						
X1	-0,833587	1					
X2	0,993249	-0,820487	1				
X3	-0,307169	0,454399	-0,310482	1			
X4	0,736050	-0,776200	0,727116	-0,329253	1		
X5	0,959927	-0,737805	0,962971	-0,260747	0,594429	1	
X6	0,747156	-0,778405	0,734109	-0,343475	0,963616	0,594135	1

Из модели необходимо исключить x_5 и x_4 , поскольку они сильнее коррелируют с ВВП.

С помощью теста Фарарра-Глоубера далее было установлено, что в оставшемся массиве существует мультиколлинеарность, поэтому исключаем x_1 и x_2 . В итоге мы получаем двухфакторную модель зависимости ВВП России от индекса потребительских цен и цены на нефть.

$$Y = 7450 - 68,08X_3 + 139,56X_6$$

4. Оценивание параметров модели регрессии

Другим способом избавления от незначимых факторов является пошаговая регрессия. После выведения данных и оценки значимости коэффициентов, исключим тот фактор, коэффициент при котором незначим и имеет наименьший по модулю коэффициент t , таким образом, постепенно из модели исключаются все факторы, коэффициенты которых незначимы.

Уравнение модели имеет вид:

$$Y = -79,31 + 0,51X_2 + 0,61X_5 + 15,67X_6$$

Сравнив полученные модели, определили лучшую для дальнейшего анализа, ей оказалась модель пошаговой регрессии, так как большее значение коэффициента детерминации означает, что полученная модель объясняет большую долю дисперсии Y , а меньший уровень значимости F о большей вероятности значимости модели регрессии. [2] Также сделанный выбор подтвердился проверкой теста «длинной» и «короткой» регрессии.

5. Оценивание качества спецификации модели

Для оценки качества полученной модели регрессии использовались коэффициенты детерминации и F -критерий Фишера, значения которых были получены, соответственно, из таблиц «Регрессионная статистика», построенных по результатам выполнения регрессионного анализа с помощью пакета «Анализ данных» MS Excel.

Точность регрессионной модели была оценена при помощи средней относительной ошибки аппроксимации, рассчитанной вручную с использованием таблицы «Выход остатков». [1]

Коэффициент детерминации $R^2 = 0,988$, следовательно, около 98,8% вариации зависимой переменной Y учтено в модели и обусловлено влиянием факторов, включенных в модель. То есть качество модели можно считать достаточно высоким, так как коэффициент детерминации близок к единице.

Расчёт F -критерия Фишера показал, что регрессионная модель является значимой при уровне значимости 95%, так как $F_{расч} > F_{табл}$ ($2142,33 > 0,796$). Иными словами, полученное уравнение регрессии можно считать адекватным.

Средняя ошибка аппроксимации = 6,86%, что свидетельствует о хорошем качестве модели, так как не превышает допустимое значение.

Итак, регрессионную модель

$$Y = -79,31 + 0,51X_2 + 0,61X_5 + 15,67X_6$$

можно считать качественной, значимой и точной.

6. Анализ влияния факторов на зависимую переменную по модели регрессии.

В рамках анализа показателя ВВП необходимо провести оценку степени влияния факторов на результирующую переменную с помощью коэффициентов эластичности, бета- и дельта-коэффициентов.

Коэффициент эластичности показывает, на сколько процентов изменяется зависимая переменная при изменении фактора на один процент. Значит при увеличении среднедушевых доходов населения на 1%, ВВП возрастет на 24%; при увеличении расходов федерального бюджета на 1% - сократится на 15%; при увеличении цены на нефть на 1% - увеличится на 34%.

Бета-коэффициенты показывают, на какую часть величины среднеквадратического отклонения меняется среднее значение

зависимой переменной с изменением независимой переменной на одно СКО при фиксированном уровне значения остальных независимых переменных.

Таким образом, при изменении каждого из факторов на одно СКО фактор ВВП меняется соответственно на 0,29, -,0032 и 0,67 своего СКО.

Сравнивая по абсолютной величине дельта-коэффициенты, можно сделать вывод: на уровень ВВП сильнее всего влияет уровень цены на нефть – 58%, затем расходы федерального бюджета – 26% и наименьшее влияние оказывают среднедушевые доходы населения – 16%.

Таблица 2

Значения коэффициентов эластичности, бета- и дельта-коэффициентов

	X2	X5	X6
Коэффициент эластичности	0,24	-0,15	0,34
Бета-коэффициент	0,291	-0,032	0,673
Дельта-коэффициент	0,16	0,26	0,58

Таблица 3

Исходные данные

Квартал	Объем ВВП в текущих ценах, млрд.руб.	Уровень безработицы, %	Среднедушевые денежные доходы населения, рублей в месяц	Индекс потребительских цен, в % к предыдущему периоду	Сальдо торгового баланса, млрд. долл.	Расходы федерального бюджета, млрд. руб.	Цена нефти марки Brent, \$ США
	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
1997 I	512,40	10,30	829,40	105,30	5,10	79,10	20,93
II	555,10	10,80	929,90	103,00	3,10	97,30	18,11
III	634,20	10,90	929,50	100,50	3,10	98,80	18,58
IV	640,80	11,20	1042,20	101,80	3,60	134,10	18,56
1998 I	550,90	11,60	835,10	103,00	0,10	80,80	12,94
II	602,50	11,50	881,00	101,00	1,20	93,40	12,49
III	675,50	11,60	932,70	143,80	5,80	74,90	12,40
IV	800,70	12,80	1341,40	123,30	9,30	139,80	10,82
1999 I	901,30	13,90	1259,10	116,00	6,20	108,30	11,37
II	1101,50	13,10	1514,70	107,30	7,00	163,80	15,53
III	1373,10	12,10	1632,50	105,60	9,40	162,10	20,75
IV	1447,30	12,40	2015,60	104,00	13,50	230,50	24,08
2000 I	1527,40	12,10	1688,10	103,90	13,90	191,50	26,91
II	1696,60	10,60	1970,00	105,40	15,10	213,90	26,90
III	2037,80	9,90	2152,20	104,20	15,50	226,80	30,66
IV	2043,80	9,80	2582,90	105,30	15,70	321,90	29,69
2001 I	1900,90	10,00	2267,50	107,20	14,30	268,80	25,80
II	2105,00	9,00	2950,40	105,30	12,60	310,00	27,31
III	2487,90	8,60	3193,20	101,10	12,36	350,80	25,30
IV	2449,80	8,80	3649,60	104,10	8,98	396,10	19,45
2002 I	2269,00	8,50	3219,70	105,40	9,55	364,40	21,14
II	2528,40	7,80	3735,20	103,40	11,53	463,90	25,07
III	3021,10	7,40	4012,30	101,20	13,18	503,30	27,00
IV	3015,70	8,30	4785,10	104,30	12,08	714,40	26,93
2003 I	2892,00	9,30	4353,90	105,20	15,12	491,60	31,22

продолжение табл. 3							
II	3112,50	8,70	4916,80	102,60	13,50	568,10	26,27
III	3603,80	8,30	5147,80	100,60	15,33	597,70	28,45
IV	3676,80	8,30	6204,80	103,10	15,89	701,20	29,43
2004 I	3527,70	9,10	5526,20	103,50	17,38	412,80	32,03
II	3938,20	8,00	5964,20	102,50	20,23	630,70	35,52
III	4589,60	7,40	6345,30	101,80	23,54	652,40	41,65
IV	4723,30	8,10	7711,20	103,30	24,77	861,90	43,97
2005 I	4458,60	8,30	6567,80	105,30	23,80	671,10	47,97
II	5077,90	7,50	7748,60	102,50	29,82	773,10	51,66
III	5845,20	7,20	8129,50	100,60	31,92	1075,50	61,65
IV	6228,10	7,40	9841,20	102,10	30,73	992,50	56,86
2006 I	5792,90	7,80	8171,50	105,00	35,66	823,20	61,79
II	6368,10	7,50	9899,40	101,10	36,84	1031,50	69,53
III	7275,80	6,80	10217,70	101,00	36,64	1011,80	69,73
IV	7480,30	6,70	12274,30	101,70	25,17	1414,80	59,55
2007 I	6780,20	7,00	9930,90	103,40	27,59	945,60	57,71
II	7767,50	6,20	11932,50	102,20	29,21	1224,10	68,59
III	8902,70	5,70	12667,10	101,80	29,08	1294,60	74,76
IV	9797,00	5,70	15605,90	104,10	37,64	2518,70	89,05
2008 I	8877,70	6,70	12213,00	104,80	48,63	1332,70	97,02
II	10238,30	5,80	14749,70	103,80	51,19	1662,90	123,86
III	11542,00	5,80	15579,30	101,70	51,45	1598,60	112,12
IV	10618,90	6,90	16904,50	102,40	26,36	2976,70	52,55
2009 I	8334,60	8,90	14065,10	105,40	20,08	1762,40	44,66
II	9244,80	8,70	16967,90	101,90	21,67	2131,40	59,66
III	10411,30	8,00	16730,60	100,60	34,76	2547,90	68,14
IV	10816,40	7,90	19833,30	100,70	36,77	3195,10	74,86
2010 I	9995,80	8,60	16146,40	103,20	45,28	2199,50	76,54
II	10977,00	7,60	18690,00	101,20	38,12	2186,70	78,13
III	12086,50	6,70	18549,40	101,80	28,10	2315,00	77,03
IV	13249,30	6,70	22456,00	102,40	35,60	3414,40	86,65
2011 I	11925,40	7,40	17710,60	103,80	47,00	2214,70	105,61
II	13348,20	6,60	20417,60	101,10	51,20	2388,20	117,20
III	14645,60	6,10	20512,30	99,70	45,20	2479,20	113,41
IV	15880,40	6,10	24535,00	101,30	53,50	3853,10	109,32
2012 I	13801,80	6,30	18863,30	101,50	59,00	3036,50	118,55
II	15013,40	5,50	22262,00	101,70	49,30	2893,20	108,48
III	16349,50	5,10	23013,60	101,90	38,50	2784,50	109,53
IV	17434,30	5,10	27475,90	101,40	45,50	4176,50	110,29
2013 I	14987,70	5,70	21583,60	101,90	48,30	3167,80	112,41
II	16110,80	5,40	24586,30	101,60	42,40	4889,80	102,56
III	18543,50	5,20	25527,80	101,20	44,50	4951,60	109,60
IV	19566,50	5,50	31142,40	101,70	45,20	5819,30	110,80
2014 I	17138,90	5,50	22823,30	102,30	40,40	3410,80	111,00

окончание табл.3							
II	18844,58	5,00	27347,20	102,40	46,70	5401,30	108,76
III	20406,95	4,90	28112,90	101,40	38,90	4992,40	100,01
IV	21514,67	5,20	32901,20	104,80	32,50	5603,40	71,12
2015 I	18209,69	5,70	25391,90	107,40	29,80	4901,50	58,20
II	19284,15	5,60	29626,70	101,00	33,40	5931,40	64,60
III	21294,36	5,30	30432,50	101,70	25,60	5502,20	52,15
IV	22016,11	5,70	35561,80	102,30	22,90	6334,90	37,28
2016 I	18561,30	5,90	26340,50	102,10	20,10	4849,30	36,45
II	19979,36	5,70	29434,30	101,20	27,50	7297,40	48,49

7. Прогнозирование объема ВВП на 2017 год I квартал.

Прогнозируемое значение переменной Y получается при подстановке в уравнение регрессии ожидаемой величины факторов X . Зададим прогнозные значения переменных X как средние значения X за 2015 и 2016 годы соответствующих кварталов.

Далее рассчитывается средняя ошибка прогноза или доверительный интервал прогноза с достаточно большой надежностью. Доверительные интервалы, зависят от следующих параметров: стандартной ошибки, удаления прогнозного X от своего среднего значения, количества наблюдений n и уровня значимости прогноза α .

Получаем, что с вероятностью 95% объем ВВП в 2017 году I квартале будет находиться в интервале от 17392,64 млрд рублей до 20315,74 млрд рублей.

Заключение

В процессе исследования была построена модель на основе эконометрического

анализа, позволяющая сделать выводы об изменении величины ВВП под влиянием различных факторов.

Для устранения незначимых факторов был проведен корреляционно регрессионный анализ, который позволил проверить истинность, адекватность модели, была также построена регрессионная математическая модель, каждый фактор которой по своему влияет на показатель ВВП.

Список литературы

1. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. – 389с.
2. Орлова И.В. Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач. – 2-е изд., испр. и доп. М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. – 140 с.
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.gks.ru/ (Дата обращения 19.11.2016).
4. Министерство экономического развития РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: economy.gov.ru/wps/wcm/connect/fb93efc7-d9ad-4f63-8d51-f0958ae58d3e/1.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=fb93efc7-d9ad-4f63-8d51-f0958ae58d3e (Дата обращения 19.11.2016).