

**АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL
OF APPLIED AND
FUNDAMENTAL RESEARCH**

Журнал основан в 2007 году
The journal is based in 2007
ISSN 1996-3955

Импакт фактор
РИНЦ – 1,387

№ 3 2016
Часть 3
Научный журнал
SCIENTIFIC JOURNAL

Электронная версия размещается на сайте www.rae.ru

The electronic version takes places on a site www.rae.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

д.м.н., профессор М.Ю. Ледванов

EDITOR

Mikhail Ledvanov (Russia)

Ответственный секретарь

к.м.н. Н.Ю. Стукова

Senior Director and Publisher

Natalia Stukova

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Курзанов А.Н. (Россия)

Романцов М.Г. (Россия)

Дивоча В. (Украина)

Кочарян Г. (Украина)

Сломский В. (Польша)

Осик Ю. (Казахстан)

Алиев З.Г. (Азербайджан)

EDITORIAL BOARD

Anatoly Kurzanov (Russia)

Mikhail Romantsov (Russia)

Valentina Divocha (Ukraine)

Garnik Kocharyan (Ukraine)

Wojciech Slomski (Poland)

Yuri Osik (Kazakhstan)

Zakir Aliiev (Azerbaijan)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED
AND FUNDAMENTAL RESEARCH

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ.

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals directory» в целях информирования мировой научной общественности.

Журнал представлен в ведущих библиотеках страны и является рецензируемым.

Журнал представлен в НАУЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКЕ (НЭБ) –
головном исполнителе проекта по созданию Российского индекса научного
цитирования (РИНЦ) и имеет импакт-фактор Российского индекса научного
цитирования (ИФ РИНЦ).

Учредители – Российская Академия Естествознания,
Европейская Академия Естествознания

123557, Москва,
ул. Пресненский вал, 28

ISSN 1996-3955

Тел. редакции – 8-(499)-704-13-41
Факс (845-2)- 47-76-77

E-mail: edition@rae.ru

Зав. редакцией Т.В. Шнуровозова
Техническое редактирование и верстка Л.М. Митронова

Подписано в печать 24.03.2016

Адрес для корреспонденции: 105037, г. Москва, а/я 47

Формат 60x90 1/8
Типография
ИД «Академия Естествознания»
440000, г. Пенза,
ул. Лермонтова, 3

Усл. печ. л. 18,5
Тираж 500 экз.
Заказ
МЖПиФИ 2016/3

© Академия Естествознания

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки	
«ЛЕТАЮЩАЯ ПЛАТФОРМА» ДЛЯ РАБОТЫ НА МАЛООСВОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ <i>Воронков Ю.С., Воронков О.Ю., Ушаков А.П.</i>	376
Физико-математические науки	
ОБЗОР КРИТИКИ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ <i>Борисов Ю.А.</i>	382
Медицинские науки	
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ПОПУЛЯЦИИ ИНЪЕКЦИОННЫХ НАРКОПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЮЖНОГО РЕГИОНА КЫРГЫЗСТАНА <i>Мамаев Т.М., Жолдошев С.Т., Нарматова Э.Б.</i>	393
Биологические науки	
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИИ И ГНЕЗДОВОЙ БИОЛОГИИ ФИЛИНА В АГРОЛАНДШАФТАХ АЛТАЙСКОГО РЕГИОНА <i>Важов В.М., Фефелова А.Ю.</i>	398
ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭНДОБИОНТНЫХ ИНФУЗОРИЙ В ЖЕЛУДКЕ ОВЕЦ <i>Чёрная Л.В.</i>	402
Геолого-минералогические науки	
ПЕТРОФАЦИАЛЬНЫЕ ТИПЫ ПСАММИТОВ ГОРНОГО АЛТАЯ И ГЕОДИНАМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ИХ ФОРМИРОВАНИЯ <i>Гусев А.И.</i>	405
Сельскохозяйственные науки	
ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ И КУЛЬТУР ЛИСТВЕННИЦЫ ЧЕКАНОВСКОГО В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ <i>Пак Л.Н., Бобринев В.П.</i>	410
СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМИ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ СКОРОСТИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА В ПНЕВМОСЕПАРИРУЮЩЕМ КАНАЛЕ ДРОССЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ <i>Саитов В.Е., Суворов А.Н.</i>	415
ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОРТОВ ГОРОХА <i>Тедеева А.А., Оказова З.П.</i>	419
Экономические науки	
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К РЕФОРМИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ ЛОГИСТИКИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ <i>Гельманова З.С., Гарт Н.А.</i>	424
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ В АТР В 60–70-Е ГГ. XX ВЕКА: РОЛЬ ЯПОНИИ <i>Гриванов Р.И., Гриванова Н.В.</i>	427
ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ <i>Лукьянова М.Н.</i>	430
ИНСТРУМЕНТАРИЙ И ПОМЕХИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ <i>Фролов Д.В.</i>	434
БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИЗДАТЕЛЬСКИХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ ПО ОБЛАСТИ ЗНАНИЯ «МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА, МЕХАНИКА», ПОДДЕРЖАННЫХ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА 20 ЛЕТ <i>Чиженкова Р.А.</i>	445
АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ГЕРМАНИИ В УСЛОВИЯХ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ КОНКУРЕНЦИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ <i>Шполянская А.А.</i>	450
Педагогические науки	
МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗИТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ СПОРТСМЕНА <i>Бабушкин Г.Д., Бабушкин Е.Г.</i>	455
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У ВОЛЕЙБОЛИСТОК 16–17 ЛЕТ МЕТОДОМ СОРПРЯЖЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ <i>Бабушкин Г.Д., Безматерных Г.П., Замякин Е.А.</i>	459

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ <i>Осадчук О.Л., Галянская Е.Г.</i>	463
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА <i>Эржан Таи</i>	468
Психологические науки	
ПРОБЛЕМА ИЗУЧЕНИЯ МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРЫ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ <i>Лекерова Г.Ж., Алипбек А.З., Керимбекова Ж.У., Досжанова Ж.Т., Нигматуллина Ж.Ш.</i>	473
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРУКТУРЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА <i>Лекерова Г.Ж., Нурбекова А.М., Исабаева А.С., Кидирбаева Х.К., Оразимбетова К.Ш.</i>	477
Ветеринарные науки	
ДИАГНОСТИКА ЛИСТЕРИОЗА ЖИВОТНЫХ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИСТЕРИЙ <i>Мусаева А.К., Егорова Н.Н., Даугалиева А.Т., Кожжабаев М.К., Досанова А.К.</i>	483
Филологические науки	
К ПРОБЛЕМЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ МЕЖЧАСТЕРЕЧНЫХ ОМОНИМОВ (НА МАТЕРИАЛЕ ИНФИНИТИВОВ, ПОДВЕРГШИХСЯ МОДАЛЯЦИИ) <i>Шигуров В.В.</i>	490
Философские науки	
ПЕРСПЕКТИВЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ИСЛАМСКОГО МИРА ПОСЛЕ «АРАБСКОЙ ВЕСНЫ» <i>Федотова М.Г.</i>	494
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ	
Биологические науки	
ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ УСКОРЕННОГО ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН И ПОСАДКИ БЕЛОЙ АКАЦИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЖИВОЙ ИЗГОРОДИ <i>Акбасова А.Д., Орымбаева Б.</i>	497
О ГНЕЗДОВАНИИ ДЛИННОХВОСТОЙ НЕЯСЫТИ НА АЛТАЕ <i>Важов С.В., Бахтин Р.Ф., Важов В.М.</i>	497
ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГНЕЗДОВЫХ ЯЩИКОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИИ ДЛИННОХВОСТОЙ НЕЯСЫТИ <i>Важов С.В., Бахтин Р.Ф., Важов В.М.</i>	498
ИСКУССТВЕННОЕ ДООПЫЛЕНИЕ ГРЕЧИХИ <i>Важов В.М., Важов С.В., Черемисин А.А.</i>	498
Технические науки	
УТИЛИЗАЦИЯ СЕРОПЕРЛИТСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ СЕРНОКИСЛОТНОГО ПРОИЗВОДСТВА С ПОЛУЧЕНИЕМ ВЫСОКОПРОЧНЫХ ТРОТУАРНЫХ ПЛИТОК <i>Акбасова А.Д., Мамбетова М.М.</i>	499
ПОЛУЧЕНИЕ БИОПОЛИМЕРОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПУТЕМ РЕЦИКЛИЗАЦИИ ВАРОЧНОГО РАСТВОРА <i>Денисова М.Н.</i>	499
ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РОССИИ <i>Титов В.А., Цыганов С.Н.</i>	500
ИНКРЕМЕНТНОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ <i>Цветков В.Я.</i>	500
ОТНОШЕНИЯ И СВЯЗИ В ГЕОИНФОРМАТИКЕ <i>Цветков В.Я.</i>	501
СПУТНИКОВОЕ НАВИГАЦИОННОЕ ПОЛЕ <i>Цветков В.Я.</i>	502
Филологические науки	
ГЕОДААННЫЕ И ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ <i>Цветков В.Я.</i>	502
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛЕ <i>Цветков В.Я.</i>	503
ФОРМИРОВАНИЕ ДЕФИНИЦИЙ <i>Цветков В.Я.</i>	503

Философские науки	
НЕЯВНЫЕ ЗНАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ <i>Цветков В.Я.</i>	504
Экономические науки	
ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКИХ СТАНДАРТОВ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ <i>Максимов Д.А.</i>	505
ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ <i>Титов В.А., Цыганов С.Н.</i>	505
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ЭФФЕКТИВНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТА <i>Титов В.А., Климашина В.В.</i>	506
МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ КУРСА ШВЕЙЦАРСКОГО ФРАНКА К РУБЛЮ <i>Титов В.А., Сялимжанова Д.Ф.</i>	506
<hr/> <i>ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ</i>	508

CONTENS

Technical sciences	
«FLYING PLATFORM» TO WORK ON UNDERDEVELOPED AREAS <i>Voronkov J.S., Voronkov O.J., Ushakov A.P.</i>	376
Physical and mathematical sciences	
REVIEW CRITICISM OF THE THEORY OF RELATIVITY <i>Borisov Y.A.</i>	382
Medical sciences	
HIV-INFECTION PREVENTION AMONG INJECTED DRUG USERS (IDU) IN OSH REGION OF KYRGYZ REPUBLIC <i>Mamaev T.M., Joldoshev S.T., Narmatova E.B.</i>	393
Biological sciences	
SOME ASPECTS OF THE ECOLOGY AND BREEDING BIOLOGY OF THE EAGLE OWL IN AGRICULTURAL LANDSCAPES OF THE ALTAI REGION <i>Vazhov V.M., Fefelova A.Y.</i>	398
FEATURES OF VITAL ACTIVITY ENDOBIONTNYH CILIATES IN THE STOMACH SHEEP <i>Chernaya L.V.</i>	402
Geological-mineralogical sciences	
PETRO-FACIAL TYPE PSAMMITES OF MOUNTAIN ALTAI AND GEODYNAMIC SETTING THEIR FORMING <i>Gusev A.I.</i>	405
Agricultural sciences	
THE EXPERIENCE OF GROWING SEEDLINGS AND CROPS OF THE CHEKANOVSKY LARCH IN ZABAIKALSKY KRAI <i>Pak L.N., Bobrinev V.P.</i>	410
COMPARISON OF THE RESULTS OF THEORETICAL STUDIES WITH EXPERIMENTAL REGULATORY AIRFLOW FLOW THROTTLING THE AIR PASSAGE DEVICES <i>Saitov V.E., Suvorov A.N.</i>	415
PHOTOMETRIC FEATURES PEA VARIETIES <i>Tedeeva A.A., Okazova Z.P.</i>	419
Economical sciences	
AN INTEGRATED APPROACH TO THE REFORM OF THE LOGISTICS OF METALLURGICAL ENTERPRISES <i>Gelmanova Z.S., Gart N.A.</i>	424
ECONOMIC APPARATUS OF MODERN INTERNATIONAL RELATIONS SYSTEM COMPOSITION AND DEVELOPMENT IN THE ASIA-PACIFIC REGION IN 60–70 TH XX CENTURY: THE ROLE OF JAPAN <i>Grivanov R.I., Grivanova N.V.</i>	427
STUDY MODELS AND CONTROL SYSTEMS MUNICIPAL <i>Lukiyanova M.N.</i>	430
TOOLS AND INTERFERENCE OF ECONOMIC STABILIZATION <i>Frolov D.V.</i>	434
BIBLIOMETRICAL ANALYSIS OF PUBLISHING SCIENTIFIC PROJECTS ON FIELD OF KNOWLEDGE «MATHEMATICS, INFORMATICS, MECHANICS», SUPPORTED BY RUSSIAN FUND OF FUNDAMENTAL RESEARCHES DURING 20 YEARS <i>Chizhenkova R.A.</i>	445
ANALYSIS OF PRODUCTION AND FORECAST OF PHARMACEUTICS DEVELOPMENT IN GERMANY UNDER CONDITIONS OF INCREASING COMPETITION ON THE GLOBAL MARKET <i>Shpolyanskaya A.A.</i>	450
Pedagogical sciences	
METHODS OF FORMING POSITIVE THINKING ATHLETE <i>Babushkin G.D., Babushkin E.G.</i>	455
IMPROVEMENT OF SPEED-STRENGTH QUALITIES AT THE WOMEN'S VOLLEYBALL TEAM 16–17 YEARS SORPRYAZHENNOGO EXPOSURE METHOD <i>Babushkin G.D., Bezmaternih G.P., Zamyakin E.A.</i>	459
MODERN METHODOLOGICAL APPROACHES TO RESEARCH OF PEDAGOGICAL PROCESSES <i>Osadchuk O.L., Galjanskaja E.G.</i>	463

INDEPENDENT WORK OF PUPILS AS A WAY OF INCREASE OF MOTIVATION TO STUDYING OF ENGLISH <i>Yerzhan Tash</i>	468
<i>Psychological sciences</i>	
THE PROBLEM OF STUDYING THE MOTIVATIONAL SPHERE OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL SPECIALTIES <i>Lekerova G.Z., Alipbek A.Z., Kerimbekova Z.U., Doszhanova Z.T., Nigmatullina Z.S.</i>	473
PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF STRUCTURE OF PEDAGOGICAL SKILL <i>Lekerova G.Z., Nurbekova A.M., Isabaeva A.S., Kidirbaeva H.K., Orazymbetova K.S.</i>	477
<i>Veterinary sciences</i>	
DIAGNOSIS LISTERIOSIS ANIMALS AND BIOLOGICAL PROPERTIES LISTER <i>Musaeva A.K., Egorova N.N., Daugalieva A.T., Kozhabaev M.K., Dosanova A.K.</i>	483
<i>Philological sciences</i>	
TO THE PROBLEM OF DIFFERENTIATION BETWEEN-CLASS-OF-WORDS HOMONYMS (ON THE BASIS OF INFINITIVES EXPOSED MODALATION) <i>Shigurov V.V.</i>	490
<i>Philosophical sciences</i>	
PROSPECTS FOR STABILITY AFTER THE ISLAMIC WORLD «ARAB SPRING» <i>Fedotova M.G.</i>	494
<hr/> <i>RULES FOR AUTHORS</i>	508

«ЛЕТАЮЩАЯ ПЛАТФОРМА» ДЛЯ РАБОТЫ НА МАЛООСВОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Воронков Ю.С., Воронков О.Ю., Ушаков А.П.

ОНТТЭ «Ювенал», Таганрог, e-mail: yuven@mail.ru

На бескрайних просторах нашей Родины, особенно в северо-восточных регионах страны, остро ощущается удаленность малых городов и населенных пунктов от основных артерий бесперебойного снабжения всеми жизненнонеобходимыми ресурсами. Такая удаленность, с каждым днем, все острее диктует потребность развития не только наземного транспорта, но и прежде всего, воздушного. Применяемые для этих целей вертолеты в ряде случаев, оказываются слишком переразмеренными. Их технические возможности, исходящие из условий безопасной эксплуатации, не всегда удовлетворяют рабочие бригады, так как возникает необходимость приземления вертолетов на очень ограниченные площадки, расположенные в труднодоступных местах. Таким образом, существующий транспорт не во всех случаях справляется с доставкой необходимых грузов. Возникает потребность в создании дополнительного арсенала технических средств, менее уязвимых, чем вертолет, из-за наличия у него несущего винта, способных выполнять вертикальный взлет – посадку, подобно вертолетам, в труднодоступных зонах хозяйствования.

Ключевые слова: «летающая платформа», комбинированный способ создания подъемной силы, центробежный нагнетатель, комфорт для пассажиров, труднодоступные зоны хозяйствования

«FLYING PLATFORM» TO WORK ON UNDERDEVELOPED AREAS

Voronkov J.S., Voronkov O.J., Ushakov A.P.

ONTTE «Juvenal», Taganrog, e-mail: yuven@mail.ru

In the vast expanses of our homeland, especially in the north-eastern regions of the country acutely felt the remoteness of the small towns and settlements to the main arteries of uninterrupted supply of all zhiznennoneobhodimymi resources. This distance, with each passing day, more acutely dictates the need for the development of not only land transport, but above all, of the air. Applicable for this purpose helicopters in some cases, are too oversized. Their technical capabilities coming from safe operating conditions, do not always meet the work crews, as there is a need helicopters landing on a very limited area, located in remote places. Thus, the existing transport does not in all cases necessary to cope with delivery of goods. There is a need to provide additional technical means that are less vulnerable than a helicopter, because of his rotor capable of performing vertical takeoff – landing like a helicopter, in remote areas of management.

Keywords: «flying platform», a combined method of creating lift, centrifugal blower, passenger comfort, difficult economic zone

Рассматриваемая концепция летательного аппарата относится к авиации, в частности к пилотируемым летательным аппаратам вертикального взлета и посадки с возможностью зависания. Аппарат предназначен для доставки рабочих бригад и грузов в труднодоступные низкотемпературные зоны, расположенные на малоосвоенных территориях. Кроме того, аппарат может быть использован при проведении поисково-спасательных работ, для мониторинга территорий крупных промышленных предприятий и железнодорожных узлов, портов, трасс трубопроводов, линий электропередач. Он является дополнением в арсенале технических средств, предназначенных для работы в отдаленных и труднодоступных зонах хозяйствования.

Цель исследования

Создание воздушного транспортно-средства, обладающего возможностями вертикального взлета и посадки на ограниченные площадки, в сложных метеослови-

ях и в турбулентной атмосфере, с широким диапазоном изменения скорости полета вплоть до зависания в воздухе. Аппарата обладающего амфибийными свойствами, обеспечивающими возможность его эксплуатации, как на суше, так и на воде, льду и заснеженной поверхности.

Основные требования к исследуемому транспортному средству

- Подъемно-маршевый комплекс аппарата и его система управления, должны обеспечивать гарантированную отказобезопасность во всех конфигурациях полета.

- В случаях отказа подъемно-маршевого комплекса должна быть обеспечена возможность безаварийной посадки аппарата без повреждений подъемно-маршевого комплекса.

- Должны быть созданы комфортные условия для полноценного функционирования экипажа.

- Должны быть созданы комфортные условия для пассажиров, перевозимых в ус-

ловиях низких температур, в полете, при промежуточных посадках и при наземном базировании в условиях непогоды.

Выбор аэродинамической компоновки аппарата

При выборе аэродинамической компоновки аппарата были учтены результаты исследований, проведенные в ОНТТЭ «Ювентал» города Таганрога, и результаты НИОКР, полученные учеными из С. Петербурга. В число результатов таких работ входят:

- результаты патентных исследований возможного облика и конструкции «Летающей платформы» с универсальным способом создания тяги для работы на малоосвоенных территориях [5, 6, 11];

- в качестве прототипа было рассмотрено техническое решение: Легкий многорезжимный летательный аппарат, конструкция которого изложена в патенте РФ №2 348 568 от 29.06.2007 года.

- результаты исследований по выбору оптимальной формы ЛА [8];

- картины обтекания агрегатов аппарата скоростным потоком воздуха, демонстрирующие максимальный прирост подъемной силы [8];

- результаты численных (отработка программ Flow Simulation и CFX) и физических экспериментов (отработка на модельных установках имитирующих различные условия обтекания корпуса ЛА), подтверждающих целесообразность реализации проектов летательных аппаратов (ЛА) ВВП с комбинированным способом создания подъемной силы.

Наиболее приемлемым вариантом для реализации поставленных задач, с учетом результатов проведенных исследований, оказалась схема аппарата «Летающая платформа» с подъемно-маршевыми агрегатами, в основу конструкции которой, положены технические решения, заявленные в патенте на изобретение № 2518143 от 04.09.2012 г. (RU) «Летательный аппарат вертикального взлета и посадки», авторов: Воронкова Ю.С., Воронкова О.Ю., Ушакова А.П.

Как известно, по сообщениям фирм, имеющих опыт проектирования и строительства «летающих платформ» – стоимость изготовления, простота управления и эксплуатации «летающих платформ» вполне могут конкурировать с обыкновенными автомобилями, а по тактическим возможностям могут значительно превосходить их.

Основным двигателем ранее построенных летательных аппаратов этого типа являлись аэродинамическая система «воздушный винт в кольце» и «воздушный винт в туннеле». Сегодня, на основании резуль-

татов наших исследований, можно говорить об использовании подъемно-маршевого комплекса, составленного из набора подъемных агрегатов, описанных в патенте на изобретение № 2518143 от 04.09.2012 г. (RU).

Описание аппарата

Аппарат (рис. 1, 2, 4) представляет собой платформу 1, внутри которой, по её длине, двумя рядами, по 4 шт. размещены восемь подъемных агрегатов 2, конструкция которых выполнена по аэродинамической схеме, защищенной патентом на изобретение № 2518143 от 04.09.2012 г. (RU) «Летательный аппарат вертикального взлета и посадки». Питание воздухом каждого из подъемных агрегатов 2, производится через воздухозаборники 3.

Хвостовая часть платформы 4 оснащена двумя плоскостями вертикального оперения 5. Между плоскостями 5 закреплены с возможностью поворота, два подъемно-маршевых вентилятора 6. Для беспрепятственного протекания потока воздуха, создаваемого вентиляторами 6 при вертикальном взлете, посадке и на переходных режимах, в хвостовой части платформы 1 аппарата, имеются незамкнутые полукруглые вырезы 7. Подъемно-маршевые вентиляторы 6 выполнены по схеме «воздушный винт в кольце». Имеют возможность плавного поворота из горизонтального положения плоскостей вентиляторов в вертикальное и наоборот, что позволяет соответствующим образом изменять направление вектора тяги. На верхней плоскости платформы, по её длине, между вентиляторами, размещена обтекаемая кабина экипажа и пассажиров 8. Сверху кабина экипажа и пассажиров 8 закрыта открывающимся прозрачным фонарем 9 из ударопрочного, морозостойкого пластика. Продолжением фонаря 9 в хвостовой части 4 является обтекатель 10, закрывающий силовую установку 11 с генераторами 12 и систему управления поворотом подъемно-маршевых вентиляторов 13. Кабина 8 оснащена системой кондиционирования 14, автоматически поддерживающей заданную температуру внутри её, как в полете, так и, длительно, на земле. Наземное кондиционирование обеспечивается специальной экономичной вспомогательной силовой установкой 15.

Описание подъемного агрегата

Подъемный агрегат 2 аппарата (рис. 3), имеет дисковидный полый корпус 16, внутри которого установлено с возможностью вращения рабочее колесо 17 центробежного вентилятора. Привод рабочего колеса 17 центробежного вентилятора, осуществляет-

ся высокоэффективным электродвигателем, 18, выполненным на основе редкоземельных магнитных систем.

Корпус подъемно-маршевого агрегата 16 образован двумя поверхностями 19, 20 специальной кривизны, установленными на определенном расстоянии, одна относительно другой. Это расстояние выполняет функции кольцевого пространственного диффузора 21, в котором, также, установлен лопаточный диффузор 22. Пространственный диффузор 21 имеет плавный поворот на $\approx 150^\circ$ и оканчивается кольцевым соплом 23, сечением δ , обеспечивающим центростремительное направление расширения реактивной струи 24. Верхняя поверхность корпуса оснащена всасывающим отверстием 26 для обеспечения подачи воздуха к центробежному вентилятору из воздухозаборников 3.

Нижняя, более выпуклая поверхность 20, выполнена по образующей, определяемой расчетной кривой, представляет собой конусовидный стекатель, который коаксиально установлен в сопло 23. При скоростном центростремительном истечении воздуха из сопла 23, поток 24 устремляется вдоль поверхности 20 конусовидного стекателя, обеспечивая падение давления воздуха на его периферии, затем расширяется, формируя симметричный профиль истечения воздушной струи, которая создает реактивную силу с повышенным давлением. В результате такого взаимодействия воздуха, сопла и конусовидного стекателя, кроме реактивной силы, появляется дополнительная подъемная сила Y . Нижняя поверхность конусовидного стекателя 20, оснащена коком – амортизатором 25, предохраняющим аппарат от жесткого соприкосновения с неровной поверхностью при его посадке на неподготовленные площадки.

Технические решения, реализованные в данной конструкции подъемного агрегата 2, позволяют использовать его компоновку для создания модулей, формирующих групповые подъемные устройства «летающих платформ». Электроэнергия для работы нескольких таких подъемных 2 и подъемно-маршевых 6 агрегатов вырабатывается генераторами 12, приводимыми во вращение специальными многотопливными высокоэкономичными двигателями 11, аналогичными, например, ТВД Чешского производства М-601F32 Walter, которые устанавливаются внутри платформы 1.

Данная компоновка аппарата, кроме указанных выше особенностей, обеспечивает максимально комфортные условия для работы экипажа, изолируя его от широкого спектра шумов и колебаний, создаваемых силовыми установками с вентиляторами, а также, повышает безопасность взлета и посадки аппарата. Аппарат управляется одним членом экипажа с высокой степенью автоматизации процессов взлета, полета и выполнения посадки.

Техническое решение поясняется чертежами, где:

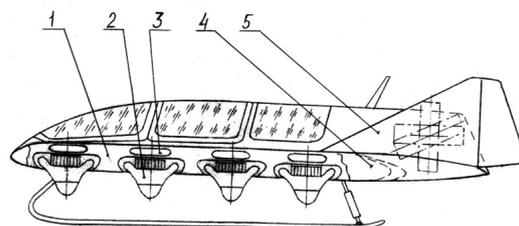


Рис. 1. Вид аппарата сбоку в горизонтальной конфигурации полета с разрезом по подъемным агрегатам

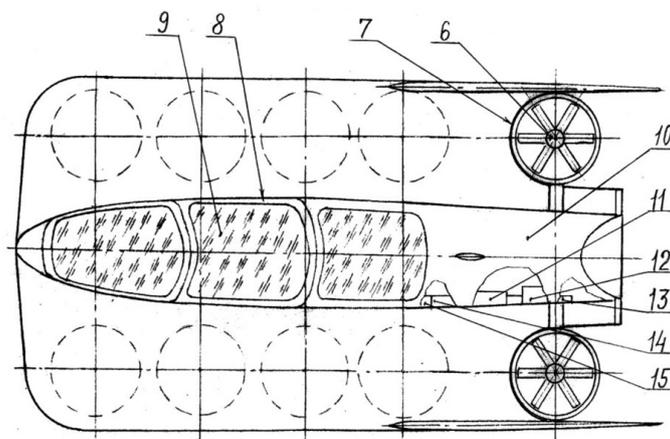


Рис. 2. Вид аппарата сверху в конфигурации вертикального взлета и посадки

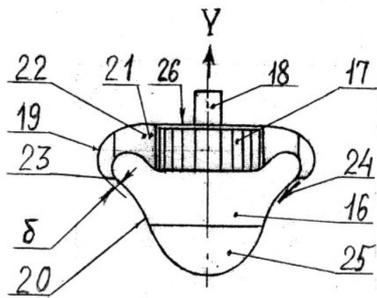


Рис. 3. Схема подъемного агрегата

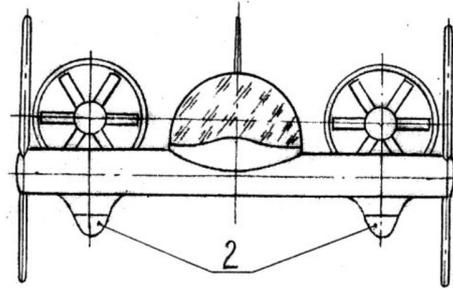


Рис. 4. Вид аппарата спереди в конфигурации горизонтального полета

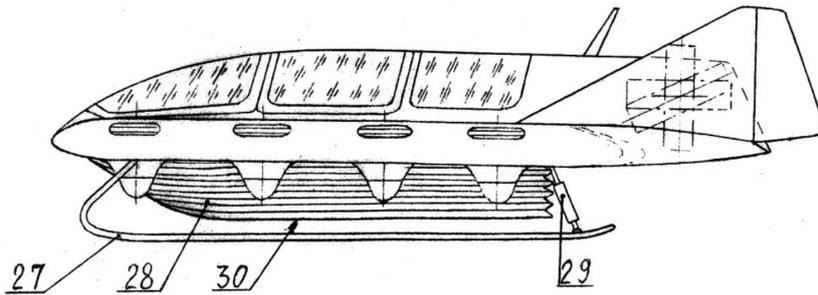


Рис. 5. Вид аппарата сбоку в конфигурации вертикального взлета и посадки с выпущенным взлетно-посадочным устройством

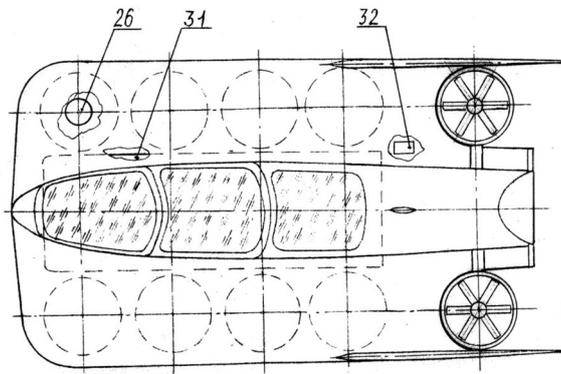


Рис. 6. Вид аппарата сверху в конфигурации вертикального взлета и посадки с выпущенными взлетно-посадочными устройствами

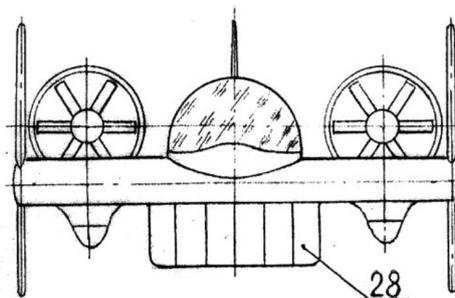


Рис. 7. Вид аппарата спереди с выпущенными взлетно-посадочными устройствами

Взлетно-посадочные устройства

Аппарат снабжен взлетно-посадочными устройствами в виде комбинации лыжного шасси 27 и убираемого пневмоамортизатора 28.

Наличие комбинации лыжного шасси 27 с пневмоамортизатором 28, позволяет аппарату выполнять безопасную посадку на неподготовленные площадки, в том числе на снег, лед, грунт, песок, водную и заболоченную поверхности без поломок. Аппарат способен перемещаться на лыжном шасси 27 по твердому снегу и льду. Пневмоамортизатор 28 совместно с платформой 1, придают аппарату плавучесть.

В момент посадки аппарата на снег, грунт, лед, песок его касание происходит посредством лыжного шасси 27, которое снабжено пневмогидроамортизатором 29, поглощающим энергию возможного удара с превращением ее в тепло.

При посадке на водную поверхность, аппарат с некоторой допустимой скоростью горизонтального перемещения, сначала касается лыжным шасси 27, её поверхности, затем пневмоамортизатором 28, в котором при дальнейшем его обжатии, происходит демпфирование составляющей вертикальной скорости аппарата. Большая часть кинетической энергии касания аппарата передается в виде распределенной нагрузки на элементы конструкции платформы 1. Вся конструкция пневмоамортизатора 28 выполнена из эластичных композитных материалов типа кевлара со специальной пропиткой, а нижняя поверхность 30 покрыта антифрикционным составом (пленкой) с характеристиками подобными фторопласту.

После взлета с воды, происходит уборка пневмоамортизатора 28 в виде пакета в нишу 31 с её последующим закрытием нижним основанием 30 и постановкой на замки. Уборка пневмоамортизатора 28 осуществляется подсистемой управления пневмоамортизатором 32, входящей в БСАУ, исполнительными элементами которой, являются специальные гофроцилиндры. Гофроцилиндры работают в режиме вакуумирования при уборке пневмоамортизатора 28 или в режиме нагнетания при выпуске его. Команды на выпуск пневмоамортизатора 28 формируются, также, подсистемой управления пневмоамортизатором БСАУ.

Стратегия управления аппаратом

Стратегия управления данным аппаратом предложена в соответствии с результатами, описанными в литературе [10, 11] и заключается в следующем:

1. Разбиение на отдельные изолированные контуры управления для каждо-

го канала не производится, управляющие воздействия вычисляются совместно на основе универсальных синергетических алгоритмов пространственного движения с учетом информации обо всех переменных состоянии системы. Таким образом, при вычислении вектора взаимосвязанных управляющих воздействий учитываются перекрестные связи между каналами управления, взаимное влияние которых на некоторых этапах полета может иметь большое значение.

2. Используемые универсальные синергетические алгоритмы пространственного движения получены в аналитическом виде без линеаризации математической модели, что позволяет наиболее адекватно описать процессы пространственного движения, а также не «привязывать» алгоритмы управления автопилота к конкретному объекту и его параметрам. Аэродинамические параметры и компоновочная схема данного ЛА задаются в виде специальных алгебраических уравнений связи, с помощью которых вычисляются непосредственно уставки для исполнительных органов и систем аппарата.

Взлет аппарата, переход в горизонтальный полет, зависание, посадка

При нахождении аппарата на поверхности земли, перед его взлетом, экипаж запускает силовую установку 11 с генераторами 12, которые обеспечивают электроэнергией подъемные агрегаты 2 и подъемно-маршевые вентиляторы 6, а также бортовое оборудование. Взлет аппарата, управляемого командами Бортовой Системой Автоматического Управления (БСАУ), выполняется при работе восьми подъемных агрегатов 2 и переведенных в горизонтальное положение двух подъемно-маршевых вентиляторов в кольцах 6. Все десять вращаемых электроприводами устройств, отбрасывают воздушный поток вниз и с ростом мощности, обеспечивают отрыв аппарата от поверхности земли с последующим набором безопасной высоты. Аппарат зависает. После текущего контроля отказобезопасности, БСАУ дает команду на поворот подъемно-маршевых вентиляторов 6 для создания пропульсивной силы при полной компенсации массы аппарата увеличивающейся тягой подъемных агрегатов 2. Вектор тяги подъемно-маршевых вентиляторов 6 при этом, плавно переводится из вертикального направления в горизонтальное. Под действием тяги подъемно-маршевых вентиляторов 6, аппарат разгоняется в горизонтальном направлении.

При посадке, аппарат замедляет скорость. Повышая мощность подъемных вентиляторов 2, и одновременно уменьшая мощность подъемно-маршевых вентиляторов 6, переводит вектор их тяги из горизонтальной в вертикальную конфигурацию, зависает на некоторой высоте над местом приземления. При этом, он оказывается в состоянии устойчивого равновесия, обусловленного равенством сил и моментов, создаваемых подъемными агрегатами 2 и подъемно – маршевыми вентиляторами 6. При дальнейшем уменьшении мощности подъемных агрегатов 2 и подъемно-маршевых вентиляторов 6, аппарат производит приземление.

Выводы

Совместная работа подъемных агрегатов и подъемно – маршевых вентиляторов, способна создавать вертикальную тягу, уравнивающую и превышающую массу аппарата.

В наземных условиях, работа подъемно – маршевых вентиляторов, переведенных в горизонтальную конфигурацию, при малых затратах мощности, с отключенными подъемными агрегатами, может создавать управляемую пропульсивную силу. Аппарат с такой аэродинамической компоновкой, малыми габаритами и защищенными двигателями, превращается в аэросани, способные двигаться по льду и снегу для доставки грузов в отдаленные места.

Конструкция аппарата, его динамические свойства и законы управления, аналогичны параметрам, отраженным

в проекте летательного аппарата, описанного в патенте РФ №2348568 от 29.06.2007, МПК8 В64С 15/00, В64С 15/12. Воронков Ю.С., Воронков О.Ю. «Лёгкий много-режимный летательный аппарат».

Список литературы

1. Курочкин Ф.П. Основы проектирования самолетов с вертикальным взлетом и посадкой. – М.: Машиностроение, 1970.
2. Шайдаков В.И. Аэродинамические исследования системы «винт в кольце» на режиме висения // Труды МАИ. – М.: МАИ, 1959. – Вып. 111.
3. Шайдаков В.И. Аэродинамика винта в кольце: Учебное пособие. – М.: МАИ, 1996.
4. Макаров Ю.В. Летательные аппараты МАИ. – М.: Изд. МАИ, 1994.
5. Патентные материалы авторов СССР, России и стран мира.
6. Воронков Ю.С., Воронков О.Ю. патент № 2348568 от 29.06.2007 г. (RU). «Лёгкий многорежимный летательный аппарат», МПК8 В64С 15/00, В64С 15/12.
7. Соколянский В.П. О перспективных направлениях научных исследований в области амфибийной и безаэродромной авиации. Сборник докладов X Международной научной конференции по гидроавиации «Гидроавиасалон – 2014», Сентябрь 5 – 6, 2014, Часть I.
8. Ушаков А.П., Соколов Е.И. Общая компоновка и внешняя аэродинамика дисковидных микро – и мини летательных аппаратов вертикального взлета – посадки. Первый международный форум-выставка «Беспилотные многоцелевые комплексы в интересах ТЭК». – Москва, 2007 г.
9. Материалы Благотворительного общества научно-технического творчества и экологии «Ювентал» города Таганрога.
10. Колесников А.А., Мушенко Н.С. Синергетическое управление процессами пространственного движения летательных аппаратов. Авиакосмическое приборостроение. – 2004. – № 2.
11. Воронков Ю.С., Воронков О.Ю. Аэроджип для спасательных работ. Современные наукоемкие технологии. – Издание Российской Академии Естественных наук, 2013. – № 5. – С. 11–20.

ОБЗОР КРИТИКИ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ**Борисов Ю.А.***ФГБОУ ВПО «Поволжский государственный технологический университет» Волжский филиал,
Волжск, e-mail: bor.1946@yandex.ru*

Проанализирована критика СТО в космических исследованиях, при работе радиолокационных измерителей скорости (радаров), использовании продольного и поперечного эффекта Доплера. Показано, что «Парадокс близнецов» в СТО является кажущимся. Преподавание теории относительности в школах и вузах страны является ущербным, лишено смысла и практической целесообразности. Причиной красного смещения и фонового космического излучения может быть взаимодействие фотонов с гравитонами – квантами гравитационного излучения звезд. Рекомендованы направления дальнейших исследований и развития теории гравитации. Владение научным методом познания является важным принципом каждого ученого-исследователя.

Ключевые слова: Критика СТО и ОТО, теория гравитации**REVIEW CRITICISM OF THE THEORY OF RELATIVITY****Borisov Y.A.***Volzhsk department of the Volga State University of Technology, Volzhsk, e-mail: bor.1946@yandex.ru*

We have analyzed the criticism of SRT in space research, while working with speed measuring devices (radars), while using longitudinal and transverse Doppler Effect. It is shown that the «twin paradox» in SRT is flawed. The teaching of the theory of relativity in schools and universities of the country is flawed, and does not make any sense and practicality. The cause of the redshift and background cosmic radiation may be the interaction of photons with gravitons – quanta of gravitational radiation of stars. The areas for further research and development of the theory of gravitation are recommended. The possession of the scientific method of knowledge is an important principle of every scientist researcher.

Keywords: Criticism of SRT and GRT, the theory of gravitation

Настоящий аналитический обзор включает материал, связанный с аналитическими и экспериментальными основами теории относительности, опубликованными ранее и в последнее время. Обзор не претендует на полноту изложения, в нем нашли отражение лишь те материалы, которые содержат критику специальной и общей теории относительности.

В своей лекции «О методе теоретической физики» [1, с. 184], прочитанной в 1933 году, А. Эйнштейн так излагает свое представление о том, как надо строить теоретическую физику: «...аксиоматическая основа теоретической физики не может быть извлечена из опыта, а должна быть свободно изобретена... Опыт может подсказать нам соответствующие математические понятия, но они ни в коем случае не могут быть выведены из него. Но настоящее творческое начало присуще именно математике. Поэтому я считаю, в известной мере, оправданной веру древних в то, что чистое мышление в состоянии постигнуть реальность». Цитируется по обзору [2].

Сравнивая подобные высказывания с известным положением диалектического материализма о том, что «точка зрения жизни, практика должна быть первой и основной точкой зрения теории познания» [3, с. 145], о том, что «признание объективной

закономерности природы и приблизительно верного отражения этой закономерности в голове человека есть материализм» [3, с. 159], можно констатировать существенную разницу в оценке роли практики в познании законов природы. В настоящее время общепринятым является разработанный в начале развития науки (XVII век) мощный научный метод познания, сущность которого можно выразить формулой: **наблюдение – теория – эксперимент** – и снова все сначала, – такова бесконечная, уходящая ввысь спираль, по которой движутся люди в поисках истины [4]. Владение научным методом познания является важным принципом каждого ученого-исследователя.

1. Космическая навигация и ГИБДД против СТО. В работе [5] выполнен анализ систематических ошибок космической навигации, радиолокации и лазерной локации космических тел и аппаратов. В частности, рассмотрены ошибки радиолокации Венеры, эффект «Пионеров», Flybu-аномалия, неравномерности вращения Луны и Земли, выявленные лазерной локацией. Рассмотрена классическая баллистическая теория, согласно которой эти ошибки вызваны неучтенной вариацией скорости радиосигналов и света под влиянием скорости источника. Показано, что эта классическая теория во всех рассмотренных случаях верно пред-

сказывает порядок величины и знак ошибку, а учёт вариаций скорости света и учёт переизлучения радиосигналов позволяет существенно снизить величину систематических ошибок.

Радарные ошибки от неучтённых вариаций скорости света могут снижать точность космических программ и вести к авариям космических кораблей, а также простых судов и автомашин с GPS. Однако «постоянство скорости света» в космосе до сих пор однозначно не проверено с использованием спутников, ракет и радаров.

На ложный «сдвиг» Венеры по орбите впервые обратил внимание космический навигатор, обучавший первые отряды космонавтов, – проф. В.П. Селезнев, сотрудник С.П. Королёва и автор монографии «Навигационные устройства» (М.: Оборонгиз, 1961), создавший навигационные системы первых космических кораблей. Селезнев показал, что без учёта классической баллистической теории «на основе научных сведений о свете астронавигация в принципе невозможна». Он же отметил значение баллистической теории в навигации АМС и космических зондов, ряд аварий которых, скажем у аппаратов «Фобос-1» и «Фобос-2», вызван радарными ошибками. Не исключено, что и аварии ряда других аппаратов, посланных в разные годы к Венере и Марсу, вызваны систематическими ошибками измерения положений аппаратов и планет на основе данных радиолокации.

В книге В.Н. Демина и В.П. Селезнева [6] указывается, что возможной причиной гибели наших направленных к Марсу космических аппаратов «Фобос-1» и «Фобос-2» (их стоимость без стоимости запусков более 800 млн руб., или 1 млрд. долл.) является расчет локации и траектории полета по формулам СТО. Тогда как американские космические аппараты, траектория которых рассчитана по классической механике, облетев все планеты, покинули Сол-

нечную систему. Пора бы и в России понять пагубность релятивизма

Об ошибках в системе GPS и противоречиях её данных теории относительности неоднократно заявлял и Р. Хатч – пионер разработок системы GPS, глава компании NavCom и Института систем космической навигации (ION).

Отметим, что и при «стрельбе» со спутников лазерным лучом по наземным контрольным мишеням приходится учитывать классической баллистической принцип – без этого луч всегда уходит на несколько метров вперёд за счёт эффекта абберации (то есть добавления вектора орбитальной скорости спутника к вектору скорости испущенного им светового луча).

Для определения скорости движения автомобиля [7] радиолокационные измерители скорости, или радары, используют эффект Доплера. Радиолокационный измеритель скорости (радар), используемый ГИБДД, излучает электромагнитный (э/м) сигнал, который отражается от поверхности металлических объектов. Отраженная волна снова принимается радаром. Частота сигнала, отраженного от движущегося объекта, отличается от частоты излучаемого сигнала на величину, пропорциональную скорости перемещения объекта. По разнице частот радар определяет величину скорости объекта.

На рис. 1 в точке А находится тело отсчета – источник э/м волны – радар (1), он же – приемник. Волна от радара распространяется со скоростью (c) в положительном направлении оси X неподвижной системы отсчета K ; λ – длина этой волны. На рис. 1 э/м волны показана только электрическая составляющая. Пусть навстречу э/м волне в направлении к радару (точка А) со скоростью (v) движется автомобиль (2) как тело отсчета подвижной системы отсчета. В этой подвижной системе отсчета автомобиль покоится. В каждой из систем отсчета традиционно находятся по наблюдателю.

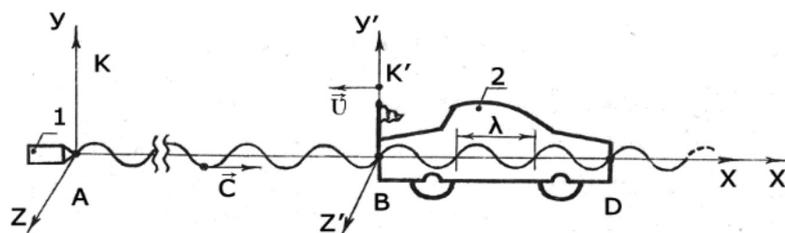


Рис. 1. Работа радиолокационного измерителя скорости. Длина э/м волны в системах K и K' остается одинаковой

Рассмотрим с точки зрения классических представлений определение скорости автомобиля в неподвижной системе отсчета К. Радар излучает э/м волну в направлении автомобиля со скоростью света (c), которую можно выразить:

$$c = \lambda \cdot v \quad (1)$$

Если система K' вместе с автомобилем покоится, то скорость волны в этой системе отсчета для наблюдателя, находящегося в автомобиле, будет определяться также формулой (1). При этом следует обратить внимание, что на длине автомобиля (расстояние BD) укладывается (условно) три длины волны (λ) в любой момент времени. Движение волны можно мысленно представить движущейся вдоль оси AX смоделированной из проволоки змейки. Пусть теперь система K' движется вместе с автомобилем со скоростью (v) (см. рис. 1). Это движение также можно смоделировать. Тогда нетрудно видеть, что частота э/м волны увеличится: $v' = v + \Delta v$, т.к. «число ударов» гребней волны в точку (B) увеличится. Длина волны ($\lambda' = \lambda$) не изменится, т.к. на длине автомобиля (BD) также будет укладываться 3 длины волны; скорость (c') будет складываться из (c) и (v). Тогда в системе K' , связанной с автомобилем, уравнение для скорости (c') падающей на автомобиль и проходящей относительно него волны (плоскость $Y'Z'$) аналогичное (1) будет:

$$c' = \lambda \cdot v', \quad (2)$$

или

$$c + v = \lambda (v + \Delta v). \quad (3)$$

Поделив уравнение (3) на (1), и далее после несложных преобразований получим:

$$v = c \frac{\Delta v}{v}. \quad (4)$$

Излучаемая лазером э/м волна, падая на металлическую поверхность автомобиля в плоскости $Y'Z'$, вызывает движение электронов в металлической поверхности автомобиля. Это движение индуцирует отраженную в направлении к приемнику радара (точке А) э/м волну со скоростью, равной скорости света плюс скорость движения автомобиля ($c + v$) в системе отсчета K' и увеличенной на Δv частотой. Таким образом, к приемнику радара в неподвижной системе отсчета К движется э/м волна, выражаемая уравнением аналогичном уравнению (3):

$$c + 2v = \lambda (v + 2\Delta v), \quad (5)$$

из которого можно получить уравнение (6), аналогичное уравнению (4):

$$2v = c \frac{2\Delta v}{v}, \quad (6)$$

или окончательно:

$$v = c \frac{\Delta v}{v}. \quad (7)$$

Получить уравнение (7) можно также рассматривая отражение э/м волны от автомобиля как от зеркала. При этом радар с изученной им волной можно представить как мнимое изображение за зеркалом на одной линии с автомобилем. Расстояние от радара до его изображения в два раза больше, чем до автомобиля, а время движения – одинаковое. Поэтому приближение изображения радара к приемнику будет происходить со скоростью в 2 раза большей, чем скорость автомобиля в том же направлении. Изменение частоты э/м волны будет происходить пропорционально ее скорости. Что соответствует уравнениям (6) и (7).

Из приведенного выше материала (см. уравнения 3 и 5) видно, что длина волны отраженного сигнала не меняется. А увеличивается частота и скорость этого сигнала, т.е. скорость э/м сигнала увеличивается прямо пропорционально его частоте. Таким образом, скорость света в различных системах отсчета меняется. И как это релятивисты запутались в трех буквах уравнений (1 и 2)?

Релятивистский анализ рассматривает два случая эффекта Доплера: продольный и поперечный [8, 9]. Если приемник движется относительно источника вдоль соединяющей их прямой, то наблюдается продольный эффект Доплера (см. рис. 2). В случае сближения источника и приемника:

$$v = v_0 \sqrt{\frac{c + v}{c - v}}, \quad (8)$$

здесь $v > v_0$.

Из этого уравнения, задаваясь условием $v \ll c$ можно получить уравнение (7) для определения скорости тела (v). А в случае их взаимного удаления (см. рис. 2):

$$v = v_0 \sqrt{\frac{c - v}{c + v}}, \quad (9)$$

здесь $v < v_0$.

В уравнениях (8 и 9) видно, что скорости света и объекта складываются и вычитаются.

Релятивистская теория рассматривает поперечный эффект Доплера, наблюдающийся в тех случаях, когда источник движется перпендикулярно линии наблюдением (см. рис. 3). Поперечный эффект Доплера выражается формулой:

$$v = v_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}. \quad (10)$$

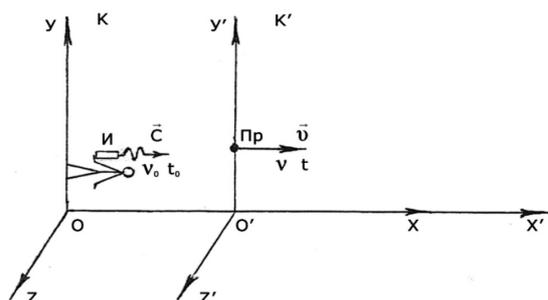


Рис. 2. Продольное движение приемника (Пр.) в системе K' к волне, излучаемой источником (И) в системе K

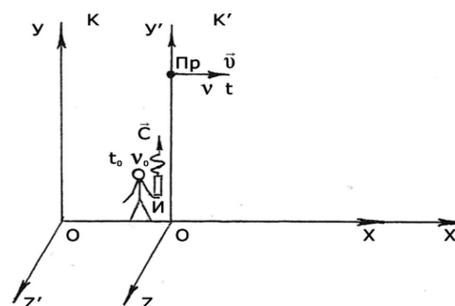


Рис. 3. Поперечное движение приемника (Пр.) в системе K' к волне, излучаемой источником (И) в системе K

В статье «к электродинамике движущихся тел» 1905 год [10] А. Эйнштейн рассматривал единственный частный случай, когда приемник двигался поперечно со скоростью (v) относительно почему-то «бесконечно удаленного источника света». При поперечном эффекте Доплера $v < v_0$ т.е. всегда наблюдается уменьшение частоты сигнала.

Из уравнений (9) и (10), учитывая, что период колебаний, или интервал времени, обратно пропорционален частоте колебаний, получим (обозначения на рис. 2 и 3):

$$t = t_0 \sqrt{\frac{c + v}{c - v}}, \quad (11)$$

$$t = t_0 \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}. \quad (12)$$

Парадокс заключается в том, что уравнения (11) и (12) имеют разный вид. Это значит, что масштабы времени в подвижных системах отсчета K' на рис. 2 и 3 разные. Система отсчета K' на рис. 3 так удобно движется, что стоит экспериментатору в неподвижной системе отсчета K по рис. 3 перевести источник э/м излучения в положение, изображенное на рис. 2, так сразу же масштаб времени изменится от формулы (12) к формуле (11). Так как масштаб времени, согласно релятивистской теории, в подвижных системах отсчета определяет масштаб предметов, их массу и энергию, то указанные величины также изменятся. Это противоречит здравому смыслу. Лучше совсем отключить источник э/м излучения, – тогда все встанет на свои места, и не будет проблем с теорией относительности. В своей работе «К электродинамике движущихся тел» и в 1905 г. и в 1915 г. [10, с. 418] А. Эйнштейн рассматривает продольное перемещение подвижной системы отсче-

та, а уравнения преобразования координат получены им как для поперечного перемещения подвижной системы, в том числе и приведенное у нас уравнение увеличения интервала времени (12), или см. ниже уравнение (14), которые вошли во все школьные и вузовские учебники. Уравнения преобразования координат в подвижной ИСО относительно неподвижной ИСО зависят от направления движения этой ИСО, места расположения точек в пространстве, вследствие этого в подвижной ИСО масштаб времени и пространства меняются от точки к точке, а также во времени, (т.к. система движется, а угол между приемником и источником непрерывно уменьшается, в пределе переходя к условию, изображенному на рис. 2). И это определяется лишь углом, под которым расположен источник э/м излучения в неподвижной ИСО, или видна, например, с помощью телескопа точка (или предмет) в пространстве подвижной ИСО из неподвижной и скоростью движения этой точки. Действительно, можно одним направлением взгляда сжать пролетающий космический корабль? Ведь по утверждению А. Эйнштейна в СТО все процессы – не кажущиеся, а реальные. И, благодаря такому представлению, возникло релятивистское понятие и термин «пространство-время».

В настоящее время релятивисты отказались от возможного увеличения массы с увеличением скорости тела, и связали это явление с увеличением энергии тела. Напомним, что энергия и масса тела являются скалярными (ненаправленными) величинами, время также не имеет пространственного направления, тогда как релятивистская теория рассматривает влияние векторной величины (скорости) на характеристики тел в движущихся ИСО. В направлении, перпендикулярном к направлению скорости движущейся системе отсчета, состав-

ляющие этой скорости равны нулю, т.е. скорость отсутствует, поэтому изменение указанных векторных составляющих тел (например, ширина, высота и др.) не происходит. Значит, изменение скалярных (ненаправленных) величин тоже не должно происходить. Ведь терминов продольная и поперечная масса, энергия и любая другая скалярная величина (в том числе на наш взгляд и время) не может быть по их определению. Тем не менее, А. Эйнштейн рассматривал [10, с. 34] продольную и поперечную массы электрона, приводя соответствующие формулы.

2. Образование против СТО. Приведем отзывы В.И. Секерина в его книге [11] по практике преподавания в школах и вузах теории относительности. «Теория относительности формировалась постепенно, большую подготовительную работу проделали ученые Э. Мах, А. Пуанкаре, Г. Лоренц и другие, но у них был свой взгляд на теорию относительности, отличающийся от позиции Эйнштейна. За время существования теории относительности, в понимании природы электромагнитного излучения наука не продвинулась вперед. Сформированная релятивизмом методика познания, в котором математические обозначения и графические символы принимаются за реальные объекты и изучаются, ведет в тупик. В настоящее время теория относительности является тормозом в мировой науке. Теория относительности, как и всякое проявление философского идеализма, особо пагубное влияние оказывает на неокрепшее сознание юношества, так как ее идеи нельзя понять, нельзя соотнести, согласовать, уложить в систему с ранее полученными знаниями, их можно только принять на веру и запомнить. Поэтому преподавание теории в школах и вузах ведет к воспитанию комплекса неполноценности, когда, приложив максимум усилий, человек ничего не понимает и считает причиной это-

го свои способности, либо двурушничество, когда при непонимании, утверждается вслух, что все понятно. И во всех случаях воспитываются идеологическая всеядность, эклектизм и отсутствие убеждений».

Приведем материал из учебника для средних школ [12] по замедлению времени в инерциальных системах отсчета (ИСО) при их движении с постоянной скоростью (v) относительно неподвижной ИСО. Этот материал позволит, по выражению автора, «изучить глубже» понятие времени. Обозначения величин на рис. 4 и в уравнениях приведены по учебнику [12, с. 199].

«Световые часы (одна из разновидностей часов) – два зеркала, установленных на расстоянии (l) параллельно друг другу (рис. 2). Световой импульс, отражаясь от поверхностей зеркал, может перемещаться между ними вверх и вниз за промежуток времени ($t' = l/c$). Пилот на борту космического корабля, движущегося со скоростью (v), может измерять время по этим часам, покоящимся относительно корабля (t'). Время (t') называется собственным временем. Собственное время – время, измеренное наблюдателем, движущимся вместе с часами. Внешнему наблюдателю путь светового импульса (при движении световых часов вместе с ракетой) по диагонали будет казаться более длинным, чем пилоту корабля (рис. 2). При этом в соответствии со вторым постулатом СТО движение светового импульса должно происходить со скоростью света (c), одинаковой во всех ИСО. Введем промежуток времени (t), за который импульс достигнет верхнего зеркала (с точки зрения внешнего наблюдателя). За это время космический корабль пролетит расстояние (vt), а световой импульс пройдет расстояние (ct). Применяя теорему Пифагора к $\triangle A'B'A'$, имеем:

$$(ct)^2 = (vt)^2 + (ct')^2. \quad (13)$$

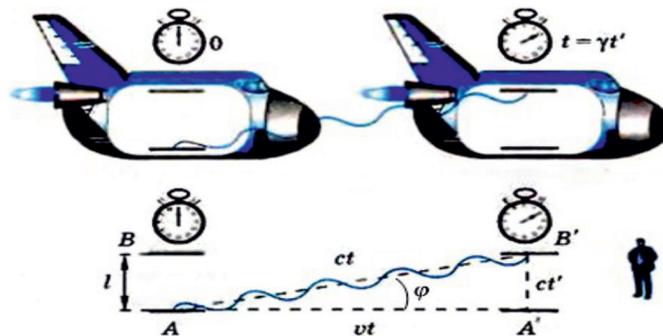


Рис. 4. Измерение времени неподвижным наблюдателем. По мнению наблюдателя, световой импульс проходит большее расстояние за больший промежуток времени: $t > t'$

После перегруппировки слагаемых в (1) найдем промежуток времени (t) в движущейся системе отсчета для неподвижного наблюдателя:

$$t = \frac{t'}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}. \quad (14)$$

Это означает, что неподвижный наблюдатель обнаруживает замедление хода движущихся со скоростью (v) часов по сравнению с точно такими же, но находящимися в покое часами, в $\gamma = t/t'$ раз.

Эффект замедления времени не имеет ничего общего с особыми свойствами света или конструкцией световых часов, а является неотъемлемым свойством самого времени. Поскольку замедление времени – свойство самого времени, то замедляют свой ход не только движущиеся часы. При движении замедляются все физические процессы, в том числе и химические реакции в человеческом организме, поэтому течение жизни замедляется в соответствующее число раз. Соответственно замедляется и процесс старения космических путешественников: Замедлением времени объясняется «парадокс близнецов». Вернувшийся из космического путешествия близнец стареет гораздо меньше, чем его брат, оставшийся на Земле».

Чтобы увидеть из приведенного материала элементы несостоятельности СТО обратим внимание на несത്യкующиеся моменты:

- Для более глубокого изучения понятия времени надо сначала хотя бы дать общее определение времени, причем, не такое как в СТО: $t = x/c$, а связанное с биологической и практической жизнью человека.

- В уравнении (14) заменим отношение (v^2/c^2) на $(\cos \varphi)$ как это видно из треугольника на рис. 4. Далее, используя простые тригонометрические преобразования, получим:

$$t = \frac{1}{\sin \varphi} t'. \quad (15)$$

Уравнения (14) и (15) абсолютно идентичны. Из уравнения (15) видно, что управление интервалом времени в пространственно-временном континууме движущейся системы отсчета выполняет простая тригонометрическая функция ($\sin \varphi$). И настолько «эффективно», что в этой системе, согласно СТО, реально увеличивается масса тел, их энергия и сокращается длина предметов. Поражает масштабность предназначения функции! А кто в это поверит?

- Согласно СТО замедлением времени объясняется и «парадокс близнецов» На примере с близнецами противоречия в СТО легко раскрываются на основе классическо-

го принципа относительности. Близнец-путешественник вместе со штрихованной системой движется относительно покоящейся нештрихованной системы, связанной с Землей, где в качестве наблюдателя находится близнец-домосед. Для него интервал времени в движущейся системе будет выражаться уравнением (15). Но, благодаря принципу относительности, близнец, оставшийся на Земле, движется относительно покоящегося для него близнеца-путешественника в его системе K' . Тогда для него интервал времени в системе K выразится уравнением, аналогичным уравнению (15), путем замены величины интервала времени в нештрихованной ИСО на интервал времени в штрихованной ИСО:

$$t' = \frac{1}{\sin \varphi} t. \quad (16)$$

Подставляем t' из уравнения (16) в уравнение (15) в результате несложных преобразований получим:

$$\sin \varphi = 1. \quad (17)$$

Заменяя из треугольника $AA'B'$ на (рис. 4) через отношение $\sin \varphi = ct'/ct$ окончательно получим:

$$t' = t. \quad (18)$$

Таким образом, близнецы, встретившись на Земле, постареют одинаково, а это означает, что время течет одинаково в неподвижной и подвижной системах отсчета, и, как следствие этого, остаются одинаковыми масштаб предметов, их масса и энергия, а также однородность и изотропность пространства и изохронность времени. В работе [10, с. 615–625] А. Эйнштейн рассматривает «диалог релятивиста с критиком» по «парадоксу близнецов». Там он в оправдание «парадокса» заменяет инерциальную систему отсчета путешественника на неинерциальную, подчеркивая, что, двигаясь с ускорением, путешественник проживает меньшее время. Понятно, что такая замена неправомерна. – Выражаясь пословицей: «Мы тебе – про Фому, а ты нам – про Ерему». По анализу приведенного из учебника материала учащиеся сами смогут сделать вывод, помог им «глубже изучить» понятие времени, или только запутал? По отзывам студентов и преподавателей ведущих университетов Поволжья: «теория относительности изучается в соответствии с официальными программами, но с последующим анализом и современной объективной интерпретацией».

Приведенный выше анализ учебного материала из учебника для средних школ [12] подтверждает выводы В.И. Секерина в работе [11]:

«Теория относительности несостоятельна как физическая теория. Следовательно, ее дальнейшее преподавание в школах и ВУЗах является умышленным обманом и ведет к нанесению морального ущерба учащимся и студентам, а продолжение финансирования ложных научно исследовательских работ – к материальным потерям государства».

Заслуживает внимания работа В.А. Ацюковского [2]. В этой работе автор, критикуя теорию относительности, отмечает, что в ней необоснованно для синхронизации часов в различных ИСО используется свет, распространяющийся с известной во времена А. Эйнштейна максимальной скоростью. Причем утверждается, что «Не может существовать взаимодействие, которое можно использовать для передачи сигналов и которое может распространяться быстрее, чем свет в пустоте». Таким образом, понятие одновременности совместно с понятием интервала времени определяют по Эйнштейну, с одной стороны, взаимосвязь пространства и времени, с другой – зависимость размеров, массы, импульса и энергии от скорости движения тела. Здесь скорость распространения света выступает фундаментальной величиной. Любопытен в связи с этим сделанный А. Эйнштейном вывод, о предельности скорости света при суммировании скоростей. Точно так же можно было бы принять за основу некоторую гипотетическую скорость, которая больше скорости света, и тогда можно было бы прийти к выводу о невозможности превышения именно этой гипотетической скорости. Такой скоростью может быть скорость гравитации, которая согласно исследованиям Лапласа [13], на 8 порядков превышает скорость света. Это подтверждается и нашими расчетами [14]. В результате скорость света, частное свойство, фактически возведена в СТО в ранг всеобщей инварианты и, как известно, в таком же качестве она используется в теории гравитации А. Эйнштейна, или ОТО (общей теории относительности).

3. Эквивалентность гравитационной и инертной масс. Понятие эквивалентности гравитационной и инертной масс было принято в ОТО не сразу. Сначала было использовано «ошибочное» выражение принципа эквивалентности. Согласно этому принципу: «никакими опытами внутри изолированной системы нельзя определить 1) находится ли это система в поле силы тяжести с напряженностью (g) или 2) движется с ускорением ($a = g$) вдали от тяготеющих тел». Делается оговорка о том, что этот принцип действует в ограниченном пространстве, т.к. поле силы тяжести – центральное поле с квадратичной зависимостью напряженности от центра тяготеющего

тела. В качестве критики первоначального принципа эквивалентности в ОТО можно рассмотреть замену гравитации на инерцию (ускоренное движение), если опыт из лифта перенести на поверхность Земли, то тогда по этому принципу можно считать, что не пробное тело падает на Землю с ускорением (g), а поверхность Земли приближается к нему с ускорением (g). Очень необычно! Красиво! Но тогда куда делось гравитационное поле? Его нет? Есть непрерывное «набухание» тяготеющих тел. Такое представление никто не примет! Тогда А. Эйнштейн вводит деформацию пространства вокруг тяготеющих тел или перед ускоренно двигающимися объектами (например, перед лифтом, а за лифтом будет антигравитация). Вот тогда для этого деформированного пространства-времени можно записать уравнения гравитационного поля, а, чтобы скрыть от возможной критики первоначальный принцип эквивалентности, он был заменен на принцип эквивалентности гравитационной и инертной масс. Этот принцип давно используется в классической механике. Одной записью уравнений гравитационного поля в ОТО вопросы теории гравитации не решаются. ОТО также не предсказаны новые явления, связанные с гравитацией. Для дальнейшего развития теории гравитации необходимы ее объективные экспериментальные исследования. Есть еще до конца не изученные многие свойства гравитационного поля: скорость распространения [14], дифракция [15], не обнаружены носители гравитационного поля – гравитоны [14], их излучение, распространение и функция переноса энергии [16].

4. Развитие теории гравитационного поля. В работах [14, 15, 16] изложены развиваемые нами альтернативные представления о гравитационном взаимодействии. Мы считаем, что гравитационное поле переносится волновыми частицами этого поля – гравитонами, распространяющимися прямолинейно от источника излучения. Поглощение телом гравитационной энергии и превращение ее в кинетическую энергию тела или его частей (атомов) является неотъемлемым свойством гравитационного взаимодействия. В нашей статье [14], как методический прием, был использован метод аналогий между гравитационным и электромагнитным полями. Было получено уравнение интенсивности гравитационного поля тяготеющего тела:

$$J_g = \frac{g^2}{G} \cdot \sigma, \quad (19)$$

где g – напряженность гравитационного поля, G – гравитационная постоянная,

скорость распространения гравитационных волн. В этой работе использованы представления теории близкого действия, сущность которой сводится к следующему. Сила тяготения определяется массами тяготеющих тел. Массы сосредоточены в ядрах атомов, которые излучают и поглощают гравитационные волны в виде квантов этих волн – гравитонов. В работе [14] выполнена оценка скорости распространения гравитационных волн: $\sigma \approx 1,2 \cdot 10^{15}$ м/с. В работе [15] выполнена оценка длины гравитационных волн: $\lambda \approx 10 \cdot 17$ м и, соответственно, их частоты: $\nu \approx 1,2 \cdot 10^{32}$ Гц. Там же [15] была показана возможность дифракции гравитационных волн, что доказывает волновую природу гравитационного взаимодействия. Показано, что расположение планет и других объектов Солнечной системы определяется положением максимумов дифракции гравитационного поля Солнца (аналогично – положение спутников и колец планетных систем определяется положением максимумов дифракции гравитационного поля планет). Экспериментальные замеры гравитационных полей в Солнечной системе проведены при исследовательских полетах космических аппаратов «Пионер-10 и -11» [17]. Согласно проведённым замерам были обнаружены максимумы напряженностей гравитационного поля. Причем, обнаруженные максимумы приходится на области расположения планет и их спутников. Полученные результаты являются экспериментальным доказательством дифракции гравитационного поля и его волновой природы. Существование дифракционных максимумов позволяет объяснить устойчивость, происхождение и эволюцию Солнечной системы и её планетных систем. Коэффициент поглощения квантов гравитационных волн (гравитонов) приемными ядрами тяготеющих тел очень низок [14, 16] и, вероятно, зависит от размеров ядер относительно объема атомов, условий поглощения и агрегатных состояний вещества. Такими объектами, участвующими в излучении и поглощении квантов гравитационного поля тел Солнечной системы, являются ядра атомов. Поглощение энергии гравитационного поля, по нашему мнению, является главным фактором повышения температуры в недрах планет [16]. Здесь же получено уравнение для средней интенсивности (J_r) излучения гравитационного осциллятора на расстоянии R от него:

$$J_r = \frac{Gm_0^2 d_0^2 \omega^4}{\sigma^3 48 \pi^2 R^2}, \quad (20)$$

где m_0 – масса осциллятора, d_0 – амплитуда колебаний осциллятора, ω – его частота,

σ – скорость гравитационных волн. Из уравнения (20) видно, что интенсивность гравитационного излучения пропорциональна четвертой степени частоты и обратно пропорциональна квадрату расстояния от источника излучения. Красное смещение и фоновое космическое излучение (реликтовое) объясняются взаимодействием фотонов с гравитонами. Последние имеют более высокую скорость, догоняют фотоны и гасят их энергию.

5. Большой взрыв – не соответствующая природе космологическая модель (ошибочно называемая теорией), описывающая воображаемое раннее развитие Вселенной и воображаемое начало ее воображаемого расширения [18]. Утверждается, что перед Большим взрывом Вселенная находилась в воображаемом сингулярном состоянии (в виде точки – первородного атома). Доказательствами того, что в истории Вселенной когда-либо мог быть Большой взрыв, физика не располагает. Есть несколько экспериментальных данных (красное смещение в спектрах удаленных галактик, так называемое реликтовое излучение и др.), которые сторонники модели ошибочно принимают за свидетельства Большого взрыва:

Красное смещение. 1929 год, Хаббл установил факт «красного смещения» и выявил зависимость «смещения» (z) от расстояния (R) до объекта:

$$z = \frac{\lambda - \lambda_0}{\lambda_0} = H \frac{R}{c}, \quad (21)$$

где (H) = $3 \cdot 10^{-18} \text{с}^{-1}$ (постоянная Хаббла).

Закон Хаббла многократно проверен различными астрономами и соответствует реальной действительности. В экспериментах спектр звезд (галактик) сравнивается с обычным спектром. По взаимному расположению характерных линий спектра определяется величина (z), а по яркости – расстояние (R). Отсюда находится величина H , которая оказалась примерно одной и той же для многих измерений.

Красное смещение объясняется фотон-нейтринным взаимодействием, игнорируемой моделью Большого взрыва. Причиной красного смещения может быть взаимодействие фотонов с гравитонами – квантами гравитационного излучения звезд. Имея более высокую скорость [14], чем фотоны, и общее направление движения с ними, гравитоны непрерывно догоняют фотоны и вступают с ними в энергетическое взаимодействие. При этом кванты света расходуют энергию на взаимодействие с квантами гравитационного излучения звезды на

всем пути их движения. Потеря энергии фотонов соответствует уменьшению частоты излучения света звезды и его сдвигу в красную сторону спектра. Следовательно, «красное смещение» свидетельствует не о «расширении Вселенной», а о потере фотонами энергии. Нет оснований полагать, что «красное смещение» спектров далеких галактик подтверждает ОТО.

Реликтовое излучение объясняется природными источниками. К настоящему времени физика установила некоторые природные источники фонового космического излучения, исторически ошибочно называемого реликтовым. К одному из таких источников относятся взаимодействия нейтрино. Далее необходимо подробно исследовать весь спектр фонового космического излучения, определить его составляющие, а также установить их возможные источники. В настоящий момент физика может утверждать, что в истории Вселенной не было и не могло быть Большого взрыва. Даже наличие самого расширения Вселенной является лишь предположением построенном на одностороннем толковании.

Фоновое космическое излучение (реликтовое излучение), по-видимому, также может быть объяснено аналогично красному смещению взаимодействием фотонов с гравитонами – квантами гравитационного излучения звезд, но находящихся на значительно большем удалении от Земли. Этим подтверждается модель бесконечной Вселенной, согласно которой вся небесная сфера должна сиять так, как если бы в каждой ее точке была излучающая звезда. Так оно и есть, только сияние каждой звезды в результате взаимодействия фотонов с гравитонами превратилось в «фоновое космическое излучение».

6. Наука и научный метод познания. Каждый ученый-исследователь должен овладеть научным методом познания [4], без которого не может быть никакой науки. Наука есть система знаний о законах функционирования и развития объектов. Наука всегда фиксируется в максимально определенном (для каждого уровня) языке. Наука представляет знание, эмпирически проверяемое и подтверждаемое.

Результат познания фиксируется в научной теории. Цель создаваемой теории заключается прежде всего в том, чтобы понять все уже известные экспериментальные факты. Затем от теории требуется «способность вытягивать шею», то есть делать определенные утверждения, предсказания по получению новых результатов, допускающие проверку путем эксперимен-

та или наблюдений. Как только теория выдерживает эту проверку, перед ней возникает очередная задача – сделать следующее предсказание, и открываются все новые и новые способы проверки. Так развивается теория, либо обнаруживается на какой-то стадии ее несостоятельность. Теория должна быть жесткой. Химическая или физическая теория является научной постольку, поскольку она может быть опровергнута, в отличие, например, от религиозных догматов, которые не могут быть опровергнуты. Если же в теории отсутствует определенность, и она может быть приспособлена к любым новым фактам, то такая теория представляет собой всего лишь жалкую игру слов. Пробным камнем науки является вовсе не то, разумна теория или нет. Решающим обстоятельством является ответ на вопрос: работает теория или не работает. В этой связи уместно напомнить читателям пророческие слова, сказанные однажды выдающимся ученым XX века, лауреатом нобелевской премии по физике, удостоенным ее в 1921 г. за работу в области фотоэффекта, иностранным почетным членом АН СССР А. Эйнштейном [19]: *«В науке нет вечных теорий. ... Всякая теория имеет свой период постепенного развития и триумфа, после которого она может испытать быстрый упадок».*

Методология научных исследований. Самым важным в методологии научных исследований является разработанный в начале развития науки (XVII век) мощный **научный метод познания**, до разработки которого никакой науки не было. Сущность научного метода познания можно выразить формулой: **наблюдение – теория – эксперимент** – и снова все сначала, – такова бесконечная, уходящая ввысь спираль, по которой движутся люди в поисках истины. В научном методе познания также существуют следующие **принципы**: принцип объективности, принцип открытости новому и принцип соответствия. **Принцип объективности** утверждает независимость результатов исследований от того, кто проводил эксперименты, результаты должны быть воспроизводимы и повторяемы независимыми опытами других исследователей. **Принцип открытости новому** устанавливает возможность для исследователя публикации результатов своей работы, даже в том случае если эти результаты противоречат общепринятым взглядам. В последующем, если эти результаты не получают подтверждения, они будут отбракованы самой наукой (другими исследованиями). В науке существует **принцип соответствия**, согласно которо-

му хорошо проверенные законы и соотношения остаются неизменными и после нового значительного открытия или научной революции.

Общие принципы научной и философской методологии. Среди философских методов наиболее известными являются: диалектический и метафизический. Метафизика рассматривает вещи и явления изолированно, отдельно, независимо друг от друга. Метафизическая мысль устремлена к простому, единому и целостному. Диалектика рассматривает изучаемые объекты и явления во взаимосвязи и движении в свете диалектических законов:

- а) единства и борьбы противоположностей;
- б) перехода количественных изменений в качественные;
- в) отрицания отрицания (развитие с обновлением).

Диалектика пользуется общелогическими методами исследований: **анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия.** **Анализ** – метод исследования, с помощью которого изучаемое явление или процесс мысленно расчленяются на составные элементы с целью изучения каждого в отдельности. Разновидностями анализа являются классификация и периодизация. **Синтез** – метод исследования, предполагающий мысленное соединение составных частей или элементов изучаемого объекта, его изучение как единого целого. Методы анализа и синтеза взаимосвязаны, их одинаково используют в научных исследованиях. **Индукция** – это движение мысли (познания) от фактов, отдельных случаев к общему положению. Индукция приводит к всеобщим понятиям и законам, которые могут быть положены в основу дедукции. **Дедукция** – это выведение единичного, частного из какого-либо общего положения; движение мысли (познания) от общих утверждений к утверждениям об отдельных предметах или явлениях. **Аналогия** – это способ получения знаний о предметах и явлениях на основании того, что они имеют сходство с другими; рассуждение, в котором из сходства изучаемых объектов в некоторых признаках делается заключение об их сходстве и в других признаках.

Выводы

1. Использование СТО для расчетов в космической навигации, радиолокации и лазерной локации, является вероятным источником ошибок и аварий нескольких АМС.

2. Э/м волна, излучаемая радаром со скоростью света, после отражения от движущегося объекта (автомобиля) имеет более высокую скорость, чем скорость света.

3. Согласно СТО, управление интервалом времени в пространственно-временном континууме движущейся системы отсчёта выполняет простая тригонометрическая функция синуса, и настолько «эффективно», что в этой системе, реально увеличиваются масса тел, их импульс, энергия и сокращается длина предметов. Поражает масштабность предназначения функции!?

4. Преподавание теории относительности в школах и вузах страны является ущербным, лишено смысла и практической целесообразности.

5. Продолжить дальнейшие исследования гравитации, ее излучение, распространение, поглощение и дифракцию гравитационных волн, исследования по регистрации частиц гравитационного поля – гравитонов, что имеет важное значение для разработки теории гравитации. Продолжить исследования взаимодействия света с частицами гравитационного поля – гравитонами.

6. Причиной красного смещения и фонового космического излучения может быть взаимодействие фотонов с гравитонами – квантами гравитационного излучения звезд. Имея более высокую скорость, гравитоны непрерывно догоняют фотоны на всем пути их движения и вступают с ними в энергетическое взаимодействие. Потеря энергии фотонами соответствует уменьшению частоты излучения света звезды и ее сдвигу в красную сторону спектра.

7. Каждый ученый-исследователь должен владеть научным методом познания (без которого не может быть никакой науки) и использовать в своей научной работе следующие научные принципы: принцип объективности, принцип открытости новому и принцип соответствия.

Список литературы

1. Эйнштейн А. О методе теоретической физики // Собр. научн. тр. Т. 4. – М.: Наука, 1967. – с. 184.
2. Ацюковский В.А. Критический анализ основ теории относительности: Аналитический обзор. – М.: Изд-во «Питит», 1996. 56 с. ил.
3. Ленин В.И. Материализм и эмпириокритицизм // Полн. собр. соч., 5-е изд. – Т. 18. – 423 с.
4. Борисов Ю.А., Леонович А.А., Сабитов Р.А. // Основы научных исследований (Курс лекций) // ФГБОУ ВПО «Поволжский государственный технологический университет» Волжский филиал. – г. Волжск, 2012. – 77 с., URL: borisov.3dn.ru.
5. Семиков С.А. Вариации скорости света как возможный источник ошибок космической навигации, радиолокации и лазерной локации. // Электронный журнал «Журнал радиоэлектроники». – 2013. – № 12.
6. Демин В.Н., Селезнев В.П. «Мироздание постигая...». – М.: Наука, 1989. – С. 140.
7. Радиолокационный измеритель скорости. URL: nestor.minsk.by:sn/2007/26/sn72617.html.

8. Эффект Доплера. URL: [Эффект Доплера webpoliteh.ru>subj/optika/325...effekt-doplera.html](http://эффект-доплера.webpoliteh.ru>subj/optika/325...effekt-doplera.html).
9. Яворский Б.М., Детлаф А.А. Справочник по физике: 2-е изд., перераб. – М.: «Наука», 1985. – С. 308.
10. Эйнштейн А. Собр. науч. тр. в 4 тт. // Т. 1. Работы по теории относительности. 1905–1920 // § 7. Теория aberrации и эффект Доплера. – М.: Наука, 1965. – С. 25–27.
11. Секерин В.И. Теория относительности – мистификация XX века. – Новосибирск: Издательство «Арт-Авеню», 2007. – 128 с.
12. Касьянов В. А. Физика –10 кл. // Учебник для общеобразоват. учебн. заведений – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012. – 410 с.
13. Воронцов-Вельяминов Б.А. – Лаплас. 2-е изд. – М.: Наука, Главная редакция ф-м. литературы, 1985. – С. 79.
14. Борисов Ю.А. Расчет скорости гравитации. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 3-2. – С. 178–180. URL: Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.
15. Борисов Ю.А. О Дифракции гравитационных волн // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 11-3. – С. 50–54. URL: Успехи современного естествознания.
16. Борисов Ю.А. Гравитация как источник внутреннего тепла планет. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 3–3. – С. 319–322. URL: Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.
17. Кауц В. Л. Темная материя и аномальные события в Солнечной системе. // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана: Естественные науки. – 2011. – С. 141–148.
18. Большой взрыв – Викизнание. URL: wikiznanie.ru>wikipedia/index.php/Большой взрыв.
19. Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики. – М.: «Наука», 1965. – С. 63. URL: alexandr4784.narod.ru/ei_21.htm.

УДК 61

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ПОПУЛЯЦИИ ИНЪЕКЦИОННЫХ НАРКОПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЮЖНОГО РЕГИОНА КЫРГЫЗСТАНА

Мамаев Т.М., Жолдошев С.Т., Нарматова Э.Б.

Ошский государственный университет, Ошский областной центр профилактики и борьбы со СПИДом, Ош, e-mail: saporbai@mail.ru

В работе показан, что одним из главных факторов распространения ВИЧ-инфекции в Ошской области являются потребители инъекционных наркотиков (ПИН), количество которых выросло в 2014 г. в 5 раза по сравнению с 2005 годом. В этой связи, комплексный подход к профилактике ВИЧ-инфекции среди ПИН является наиболее эффективным методом, позволяющим снизить распространение ВИЧ-инфекции.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекции, потребители инъекционных наркотиков, профилактика

HIV-INFECTION PREVENTION AMONG INJECTED DRUG USERS (IDU) IN OSH REGION OF KYRGYZ REPUBLIC

Mamaev T.M., Joldoshev S.T., Narmatova E.B.

Osh State University, Osh oblast HIV/AIDS centre, Osh, e-mail: saporbai@mail.ru

In task shown, that one of the main factors of HIV-infection distribution in Osh region is injected drug users (IDU) number of which increase twice in 2009 y. comparatively to 2005 y. Thereupon, integrated approach in HIV-infection prevention among IDU, based on strategy «harm reduction» (syringe exchange program, substitutive methadone therapy, education program) are one of effective methods, which allowed to decrease HIV-infection distribution.

Keywords: HIV-infection injected drug users, prevention

В странах Восточной Европы и Центральной Азии главным фактором распространения ВИЧ-инфекции является рискованное поведение лиц, употребляющих наркотики инъекционным путем. Установлено, что около 90% вновь выявленных в странах СНГ ВИЧ-инфицированных заразились при инъекционном потреблении наркотиков [1, 2, 3]. В настоящее время распространённость ВИЧ среди потребителей инъекционных наркотиков находится в пределах от 5% в Восточной Европе до 28% в Азии [4].

Многие авторы выявили наряду с ростом полового пути заражения ВИЧ, снижение парентерального пути инфицирования среди лиц, вводящих наркотики инъекционным путем. Тем не менее, распространённость ВИЧ-инфекции в среде ПИН остается достаточно на высоком уровне [5–7].

По официальным данным РЦ «СПИД» на 01.10.2015г. среди граждан Кыргызской Республики (КР) зарегистрировано 5956 случаев ВИЧ-инфекции, из них 3127 являются потребителями инъекционных наркотиков (ПИН), что составляют 52,8%.

В этой связи изучения эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в популяции ПИН имеет особое значение.

Целью данной работы явились анализ состояния и динамики распространения

ВИЧ-инфекции в популяции инъекционных наркопотребителей на территории Ошской области и г.Ош КР.

Материалы и методы исследования

В основу настоящего исследования положены 12 летние (2000–2014 гг.) наблюдения за эпидемическим процессом ВИЧ-инфекции и наркотической зависимости в Ошской области и г. Ош КР. Материалами для изучения явились: официальные ежегодные отчеты об обследовании в ИФА на ВИЧ (форма № 4), отчетности регистрации случаев ВИЧ-инфекции (форма № 4а) и лиц с наркотической зависимостью (форма № 10), карты эпидемиологического расследования очагов ВИЧ-инфекции.

Использован метод эпидемиологического анализа данных заболеваемости ВИЧ-инфекцией и наркотической зависимости в КР и Ошской области. Вычисление показателей проводили общепринятыми методами.

Результаты исследования и их обсуждение

В Кыргызской Республике парентеральный путь ВИЧ инфицирования был обусловлен тенденцией к росту числа наркопотребителей, в том числе инъекционных потребителей наркотиков.

Показатель распространённости зарегистрированных лиц с наркотической зависимостью по республике возрастал в среднем ежегодно на 5,2%, но с 2012 года отмечено

снижение данного показателя в среднем на 8,3%. На начало 2014 г. на наркологическом учете с зависимостью от наркотических и ненаркотических веществ состояло 9007 человек или 159 на 100 тыс. населения. Выше данного показателя наблюдается в г.г. Ош (558,4) и Бишкек (331,2), далее в Чуйской области (341,6) области.

В среднем среди учтенных больных по полу доминируют мужчины (около 93%), а лица, не достигшие 18 лет, составляют около 0,1% от общего количества зарегистрированных больных. Доля инъекционного вида потребления наркотиков в среднем за последние 5 лет составила 72,9%.

Анализ показал, что в южном регионе КР (Ошская область и г. Ош) за последние 10 лет (2005-2014 гг.) общее число наркопотребителей, состоящих на диспансерном учете увеличилось в 5 раза, составив в 2014 г. – 156,8 на 100 000 населения, против 31,7 в 2005 г.

В ряде районов Ошской области число наркопотребителей в расчете на 100 000 населения превышало областной показатель. Например: в г.Ош данный показатель составлял в 2014 г. 558,4, в Карасуйском районе 193,0 против показателя 103,7 в целом по области, т.е. превышение составляло соответственно в г. Ош 3,8, а в Карасуйском районе – 1,9 раз.

Согласно последней оценке, проведенной в 2013г. Общественным фондом «Центр анализа политики здравоохранения» [8] оценочное число лиц, потребителей наркотиков составляют по КР 25 тыс. человек, в г. Ош-3,8 тыс. человек, в Ошской области – 2,5 тыс. человек. Из данного числа потребителей наркотиков 75% употребляет наркотики инъекционным путем. Существующий официальный недоучет потребителей наркотиков объясняется, в первую очередь преследованием их милицией, а также недоступностью и не эффективностью лечения.

Уязвимость ПИН в отношении ВИЧ-инфекции обусловлена высокой степенью

рискованного инъекционного и полового поведения, спецификой наркозависимости, как неизлечимого заболевания, закрытостью доступа к этой категории лиц высоким уровнем стигматизации и дискриминации наркопотребителей, а также наличием противоречий между отдельными нормами международного права и законодательными актами.

Оценивая ситуацию с наркопотреблением, необходимо отметить, что за последние годы, как и во всех регионах ЦА, в Ошской области отмечается мощная наркоэпидемия, которая послужила главным фактором распространения ВИЧ-инфекции. Это связано с географическим местом расположения Ошской области, которая непосредственно граничит с Таджикистаном и находится на одном из основных путей наркотрафика из Афганистана в СНГ и далее в Восточную Европу. Установлено, что часть ввозимых наркотиков оседает в г. Ош и районах Ошской области, они легкодоступны и дешевы, а растущий приток наркотиков и социально-экономические перемены в области способствовали росту числа лиц с наркотической зависимостью.

Подтверждением служит увеличение количества изъятых наркотических веществ из незаконного оборота в 4,2 раза в 2013 г. по сравнению с 2008 г. (табл. 1).

Растущий приток наркотиков и социально-экономические перемены в области способствовали росту наркозависимости среди населения.

Поведенческие исследования показали, что в Ошской области наркопотребители в основном (74,2%) используют опий, героин, а так же приготовленный кустарным методом, сравнительно дешевый наркотик типа «ханка». По данным областного центра наркологии (2013 г.) в возрастной структуре наркопотребителей, состоящих на учете наркологического диспансера преобладает возраст от 30 до 39 лет – 59,3% и старше 40 лет – 40,7%, женщины в структуре наркопотребителей составляют всего 6,0%.

Таблица 1

Сведения об изъятых наркотических веществах из незаконного оборота по Ошской области в 2008–2013 гг. (в кг) по данным УВД Ошской области и г. Ош

Виды наркотических веществ	Годы					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Опий	83,7	81,7	979,6	336,5	93,5	567,8
Героин	19,3	17,6	69,5	76,8	181,4	26,6
Другие наркотические вещества	151,3	275,2	269,2	416,3	616,9	482,0
Всего	254,3	374,5	1318,3	829,6	891,8	1076,4

Таблица 2

Динамика регистрации ВИЧ-инфекции среди ПИН в КР и Ошской области по годам

Годы	Всего по КР	Из них		Всего по Ошской области	из них	
		ПИН	в %		ПИН	в %
1996–2000	141 14	8	57,1	2	2	100,0
2001	134	126	94,0	88	86	97,7
2002	146	121	82,9	87	87	100,0
2003	125	106	84,8	74	71	95,9
2004	153	119	77,8	77	64	83,1
2005	165	102	61,8	72	50	69,4
2006	233	161	69,1	94	76	80,8
2007	388	237	61,0	191	112	58,6
2008	532	277	52,0	193	60	31,1
2009	671	452	67,4	250	119	47,6
2010	554	327	59,1	178	55	30,9
2011	594	358	60,3	160	46	28,7
2012	704	244	34,6	265	41	15,6
2013	480	178	37,6	123	20	16,3
2014	615	178	28,9	151	37	24,5
Всего:	5508	2994	54,3	2005	926	46,2

На 1 января 2015 года на территории Ошской области с нарастающим итогом зарегистрировано 2005 случаев ВИЧ-инфекции, что составило 36,3% всех выявленных случаев среди граждан КР. Показатель распространенности на 100 тыс. населения составил 147,1 что превышает республиканский показатель в 1,6 раза. Динамика регистрации случаев ВИЧ-инфекции среди ПИН на территории КР и Ошской области за исследуемый период представлена на табл. 2.

Из табл. 2 следует, что до 2001 года из 14 ВИЧ-инфицированных 8 (57,1%) в республике были ПИНЫ, а Ошской области два первых случае ВИЧ-инфекции выявлено среди лиц, употребляющих наркотиков. Начиная с 2001 года наблюдается быстрый темп развития эпидемии ВИЧ-инфекции в связи с проникновением ВИЧ в среду инъекционных потребителей наркотиков, т.е. началась на территории страны волна эпидемии ВИЧ-инфекции. В Ошской области среди вновь выявленных случаев ВИЧ-инфекции удельный вес ПИН составил в 2001 г. 97,7% (в КР-94,0), в 2002 г. – 100,0%, (КР-82,9%). Высокий темп выявления ВИЧ-инфекции среди ПИН сохранился вплоть до 2007 года, когда доля ВИЧ-инфицированных ПИН составила 58,6%, далее ежегодно снижается уровня инфицированности ВИЧ, и 2014 году этот показатель составил 24,5% (в КР-28,9%).

За период 1996-2014 гг. на территории Ошской области из 2005 случаев ВИЧ-инфекции 46,2% приходится на ПИН, этот показатель в КР равняется 54,3%. Следовательно, на территории республики, в т.ч. Ошской области парентеральный путь распространения ВИЧ-инфекции остается доминирующим.

Нами проведен эпидемиологический анализ ВИЧ-инфицированных ПИН по полу в различные периоды развития эпидемии ВИЧ-инфекции (табл. 3).

Как видно из табл. 3, среди ВИЧ-инфицированных 97,2% были мужчины и 2,8% женщины, и эта тенденция сохраняется в течение всех трех периода развития эпидемии ВИЧ-инфекции. Следовательно, потребителями наркотиков в регионе являются в основном мужская часть населения.

Проведенный анализ показал, что из числа зарегистрированных ВИЧ-инфицированных ПИН первое место занимает возрастная группа 30–39 лет, которая составляла 41,9%, во втором месте – возрастная группа 20–29 лет – 36,2%, затем по значимости 40–49 лет (16,4%), 50 лет и старше – 3,9%, далее – 15–19 лет – 1,6% (табл. 4).

Как показывает табл. 4, во втором и третьем периодах эпидемии в эпидемический процесс достоверно больше стали вовлекаться старшие возрастные группы – 30–39 и 40–49 лет.

Таблица 3

Распределение ВИЧ-инфицированных ПИН по полу в различные периоды развития эпидемии ВИЧ-инфекции в Ошской области

№ п/п	Пол	Всего	%	Удельный вес в % к общему числу случаев					
				2000–2006 гг.		2007–2012 гг.		2013–2014 гг.	
				Всего	%	Всего	%	Всего	%
1	Мужской	900	97,2	425	97,4	420	96,9	55	96,5
2	Женский	26	2,8	11	2,6	13	3,1	2	3,5
	Итого	926	100,0	436	100,0	433	100,0	57	100,0

Таблица 4

Распределение ВИЧ-инфицированных ПИН по возрастному составу в различные периоды развития эпидемии ВИЧ-инфекции в Ошской области

№ п/п	Возрастные группы в годах	Всего	%	Удельный вес в % к общему числу случаев ВИЧ-инфекции					
				2000–2006 гг./		2007–2012 гг.		2013–2014 гг.	
				Всего	%	Всего	%	Всего	%
1	15-19 лет	15	1,6	8	1,8	3	0,7	4	7,0
2	20-29 лет	335	36,2	197	45,2	132	30,5	6	10,5
3	30-39 лет	388	41,9	173	39,7	193	44,5	22	38,6
4	40-49 лет	152	16,4	48	11,0	82	18,9	22	38,6
5	50 лет и старше	36	3,9	10	2,3	23	5,3	3	5,3
	Итого	926	100,0	436	100,0	433	100,0	57	100,0

Таблица 5

Стаж потребления инъекционных наркотиков у ВИЧ-инфицированных

Стаж потребления	Количество ВИЧ-инфицированных	
	абс. число	%
1–2 года	223	24,0
3–5 лет	342	37,0
6–8 лет	186	20,3
Свыше 8 лет	175	18,7
Всего	926	100

Приведенные данные свидетельствуют о продолжающемся распространении ВИЧ-инфекции при подавляющем преимуществе парентерального пути заражения. При этом ПИН по прежнему остаются главным движущим фактором развития эпидемического процесса ВИЧ-инфекции. К тому же, в возрастной структуре ВИЧ-инфицированных преобладают ПИН в возрасте 20–39 лет (78,1%), что обуславливает еще половой путь распространения ВИЧ среди их половых партнеров.

Отмечено, что ВИЧ-инфицированные потребители инъекционных наркотиков имели большой стаж потребления нарко-

тиков, так, 18,7% ВИЧ-инфицированных потребляли наркотики в течение 8 лет, 20,3% – 6–8 лет, 37,7% – 3–5 лет и 24,0% – 1–2 года (табл. 5).

На основании вышеизложенного можно отметить, что комплексный подход к профилактике ВИЧ-инфекции среди ПИН, основанный на стратегии «снижение вреда» (программа обмена шприцев, заместительная терапия метадонном, образовательная программа) является наиболее эффективным методом, позволяющим снизить распространение ВИЧ-инфекции.

Выводы

1. В Ошской области отмечен рост распространенности наркомании в 5 раза, составив в 2014 г. – 156,8 на 100 000 населения, против 31,7 в 2005 г. Оценочное число потребителей наркотиков в КР превышает официально учтенных в 2,8 раза по КР и в 3,1 раза по Ошской области. Более 75% наркозависимых потребляют наркотики инъекционным способом.

2. На территории республики, в т.ч. Ошской области парентеральный путь распространения ВИЧ-инфекции остается доминирующим. В общей структуре ВИЧ-инфицированных удельный вес ПИН

в Ошской области составил 46,2%, при республиканском показателе 54,3%.

3. Большинство (78,1%) ПИН, вовлеченных в эпидемический процесс находятся в возрасте 35–39 лет, что обуславливает еще полового пути распространения ВИЧ среди их половых партнеров. Среди ВИЧ-инфицированных ПИН преобладают мужчины (97,2%).

4. Проблемы эпидемии наркотической зависимости и ВИЧ-инфекции необходимо решать комплексно на основе мультисекторального подхода с учетом региональные особенности развития эпидемического процесса.

Список литературы

1. Доклад о глобальной эпидемии СПИДа (пер. с англ.). – Женева: ЮНЭЙДС, 2013. – 343 с.
2. Покровский В.В. «ВИС/СПИД в России: ситуация и прогноз» // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2008. – № 3. – С. 4–7.
3. Табаков В.А. Особенности распространения ВИЧ-инфекции в Чувашской Республике // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2004. – № 4. – С. 10–12.
4. Принципы профилактики ВИЧ-инфекции среди лиц, применяющих наркотики. – ВОЗ, 2010 – С. 20.
5. Жолобов В.Е., Беляков Н.А., Степанова Е.В. и др. Развитие эпидемии ВИЧ-инфекции в Санкт-Петербурге // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2009. – Т. 1, № 1. – С. 68–76.
6. Одиноква В.А. Распространенность ВИЧ и характеристики наиболее скрытой популяции ПИН в пяти Российских городах. // Сб. тезисов II конф. по вопросам ВИЧ/СПИДа в ВЕ и ЦА. Москва, 28-30.10. 2009 г. – М., 2009. – С. 197–198.
7. Крюкова В.А., Сапарбеков М.К. Эпидемиология ВИЧ-инфекции в Карагандинской области // Медицина. – Алматы, 2004. – № 3. – С. 159–160.
8. Оценка численности лиц, употребляющих инъекционные наркотики (ЛУИН), в Кыргызской Республике. – Б., 2014. – 86 с.

УДК 598.27+591.9 (571.15)

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИИ И ГНЕЗДОВОЙ БИОЛОГИИ ФИЛИНА В АГРОЛАНДШАФТАХ АЛТАЙСКОГО РЕГИОНА

Важов В.М., Фефелова А.Ю.

ФГБОУ ВО Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина, Бийск, e-mail: vazhov49@mail.ru

В агроландшафтах Алтайского региона располагаются достаточно большие гнездовые группировки филина, который занесен в Красные книги различных уровней. Популяции филина характеризуются неравномерностью пространственного размещения гнездовых участков, что связано со значительной антропогенной трансформацией территории и тяготением к нераспаханным участкам. Популяции филина пока находятся в относительно благополучном состоянии, тем не менее, его численность неуклонно снижается. Наиболее значимыми лимитирующими факторами антропогенного характера для популяций филина в Алтайском регионе являются гибель на птицепасных линиях электропередачи, выборочные рубки леса, зависимость от выпаса скота, сельхозпалы и промышленная разработка рассыпного золота в долинах рек и ручьев.

Ключевые слова: Алтайский регион, агроландшафты, филин, *Bubo bubo*, распространение, численность, гнездование, питание, лимитирующие факторы

SOME ASPECTS OF THE ECOLOGY AND BREEDING BIOLOGY OF THE EAGLE OWL IN AGRICULTURAL LANDSCAPES OF THE ALTAI REGION

Vazhov V.M., Fefelova A.Y.

Altai state humanitarian-pedagogical University named after V.M. Shukshin, Biysk, e-mail: vazhov49@mail.ru

In agricultural landscapes of the Altai region are sufficiently large breeding group of the eagle owl, which is listed in the Red books of different levels. Owl populations are characterized by the irregularity of the spatial distribution of nesting sites, due to significant anthropogenic transformation of the territory and attraction to uncultivated areas. The owl population is still in relatively good condition, however, its numbers are steadily declining. The most significant limiting factors of anthropogenic character for the populations of the eagle owl in the Altai region are the deaths of these power lines, selective cutting, the dependence on herding, singosari and industrial development of placer gold in the valleys of rivers and streams.

Keywords: Altai region, agricultural landscapes, Eagle Owl, *Bubo bubo*, distribution, number, breeding, feeding, threatening factors

Равнинная и предгорная части Алтайского региона являются одними из самых развитых сельскохозяйственных территорий России, агроландшафты составляют большую их часть. В то же время эти территории имеют ключевое значение для сохранения некоторых редких и исчезающих видов птиц из семейства Strigidae, в частности, филина *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758), т.к. здесь еще имеются достаточно большие гнездовые группировки данного вида [2]. Несмотря на то, что филин в регионе по сравнению с другими совами изучен относительно более подробно, состояние изученности его гнездовой биологии и экологии в настоящее время явно не соответствует современным требованиям [6].

Цель исследования. Формирование базы данных по экологии и гнездовой биологии филина в градиенте агроландшафтов Алтайского региона.

Материалы и методы исследования

Район исследований включает северные и северо-западные предгорья Алтая, Предалтайскую равнину и ту часть лугово-степных и лесостепных

низкогорий, которая непосредственно граничит с предгорьями, а также ленточные боры Приобское плато и пойменные лесные массивы правобережья Оби (Верхнеобской и Среднеобской лесные массивы). Таёжные низкогорья Алтая и Салаира, резко отличающиеся видовым составом и населением птиц от предгорий и боров, мы не рассматриваем.

Формирование базы данных по экологии совиных под влиянием сельскохозяйственной деятельности в Алтайском регионе осуществлялось путем сбора материала в ходе полевых исследований и их последующей камеральной обработкой (документальная фиксация на основе фото- и видеосъемок, внесение в ГИС и статистический анализ, в т.ч. многомерный с использованием как параметрических, так и непараметрических методов). Полевые работы проведены на основе общепринятых методик изучения сов [9, 10].

Дистанции между гнездами измерялись в среде ГИС (ArcView GIS 3.2a ESRI или Веб-ГИС Wildlifemonitoring.ru) с точностью до 10 м. Осмотр гнезд для сбора данных о гнездовании и питании осуществлялся только в тех случаях, когда это не представляло явной угрозы кладкам или выводкам.

Статистическая обработка данных осуществлена с помощью программных пакетов Microsoft Office Excel 2003, Statistica 6.0 и ArcView GIS 3.2a. Параметры подвергались проверке на нормальность распределения с помощью критериев Шапиро-Уилка

и Колмогорова-Смирнова. Достоверность различий средних анализировалась с помощью параметрического *t*-критерия Стьюдента или непараметрического рангового *X*-критерия Ван-дер-Вардена, в некоторых случаях с помощью программы Statistica 6.0 проводились однофакторный дисперсионный (ANOVA) и дискриминантный анализы.

Результаты исследования и их обсуждение

Филин – одна из самых характерных и широко распространенных в регионе крупных хищных птиц, как собственно, и во всей Алтае-Саянскй физико-географической стране [7]. В настоящее время на территории Алтайского края известно, как минимум, 134 гнездовых участка филина, абсолютное большинство которых находится в ленточных борах на Приобском плато [4]. На изучаемой территории в настоящее время нам известно 46 гнездовых участков филинов, что составляет 11,6–14,5% от расчётной численности. Расстояние между ближайшими соседними активными гнездами ($n = 13$) варьирует от 1350 до 7350 м, составляя в среднем $3470,77 \pm 1775,91$ м (медиана 3020 м, $A_s = 1,00$; $E_x = 0,66$). Территориальное распределение и биотопическая приуроченность гнездовых участков филина в регионе очень близки к таковым орлов, особенно степного, но филин распространен гораздо шире и населяет как абсолютно безлесные слабо расчлененные степные участки, так и лесостепные и даже таежные низкогорья [3].

На 29 гнездовых участках филина в предгорьях Алтая найдено 39 гнезд, на абсолютном большинстве участков (77%) обнаружено по одному гнезду (рис. 1).

Из 39 найденных на изучаемой территории гнезд 38 приурочены к скальным обнажениям, и одно находилось в кустах спиреи на береговом склоне реки без скал (И.Э. Смелянский, личн. сообщ.). Характер расположения гнезд филина на скалах ($n = 38$) и их разных частях ($n = 34$) представлен на рис. 2.

Все гнезда представляли собой небольшое углубление в грунте, большинство из них, как видно из диаграмм, располагалось в нишах в подножии приречных скальных обнажений или скальных выходов склонов сопок. Высота расположения гнезд на субстрате варьирует от 0 до 40 м, в среднем ($n = 36$) составляя $4,22 \pm 9,01$ м (медиана = 0).

Количество птенцов в выводках филина в Алтайском регионе составило 1 – 3, в среднем $2,11 \pm 0,60$ ($n = 9$), причем в предгорьях Алтая все выводки содержали по два птенца, а в ленточных борах два выводка – по три птенца, два – по два и один – одного, в среднем $2,20 \pm 0,84$ ($n = 5$). В одном из гнезд в предгорьях, кроме двух птенцов, было яйцо с погибшим эмбрионом.

Питание филина очень разнообразно. В гнезде в низовье р. Куяча нами найдены останки трёх обыкновенных хомяков, двух коростелей, галки, двух полевок-экономок

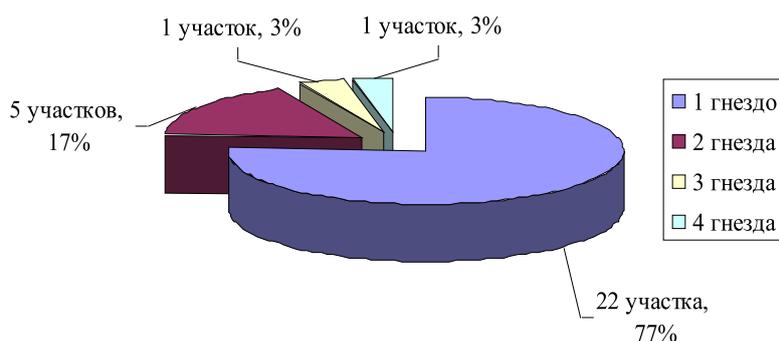


Рис. 1. Количество альтернативных гнезд на гнездовых участках филина

В Алтайском регионе филин, по всей вероятности, оседлая птица. Зимой во второй половине XX века он неоднократно отмечался здесь А.П. Кучиным [8], а в последнее время наблюдался Е.Н. Бочкаревой и Н.Л. Ирисовой [1]. Во внегнездовое время (осенью) 2014 г. филин отмечен в Кислухинском заказнике [5].

и обыкновенной полевки. В целом по изучаемой территории на присадах и в гнездах филинов, по нашим наблюдениям, доминируют останки цокоров и полевок, на одной из присад близ с. Новокалманка нами обнаружены останки зайца и обыкновенного осоеда. Интересен тот факт, что в питании филина встречаются все виды хищных

птиц, населяющих изучаемую территорию, за исключением беркута. В свою очередь и сам филин страдает от хищничества некоторых крупных видов пернатых хищников, поскольку нами зафиксированы два случая уничтожения орлами взрослых филинов у их гнезд.

Вероятно, основные лимитирующие факторы для популяции филина на изучаемой территории те же, что и для степного орла, однако он явно в меньшей степени, чем орлы страдает от гибели на птицеопасных ЛЭП, поскольку реже использует их как присады. Весьма значимым лимитирующим фактором может быть уничтожение гнездовых и кормовых стаций (долин и пойм небольших рек) в результате промышленной разработки рассыпного золота, которая в последнее время в предгорьях Алтая носит массовый характер и принимает угрожающие масштабы. В целом, филин определенно менее уязвим, чем орлы

и крупные соколы, так как распространен значительно шире.

Выводы

В агроландшафтах Алтайского региона филин является гнездящимся и зимующим в местах гнездования (вероятно, оседлым) видом. Популяции вида характеризуются неравномерностью пространственного размещения гнездовых участков, что связано со значительной антропогенной трансформацией территории и тяготением к нераспаханным участкам. Популяция филина пока находится в относительно благополучном состоянии. Наиболее значимыми лимитирующими факторами антропогенного характера для популяции филина в Алтайском регионе являются выборочные рубки леса, гибель на птицеопасных линиях электропередачи, зависимость от выпаса скота (недостаток пастбищной нагрузки), сельхозпалы и промышленная разработка рассыпного золота в долинах рек и ручьев.

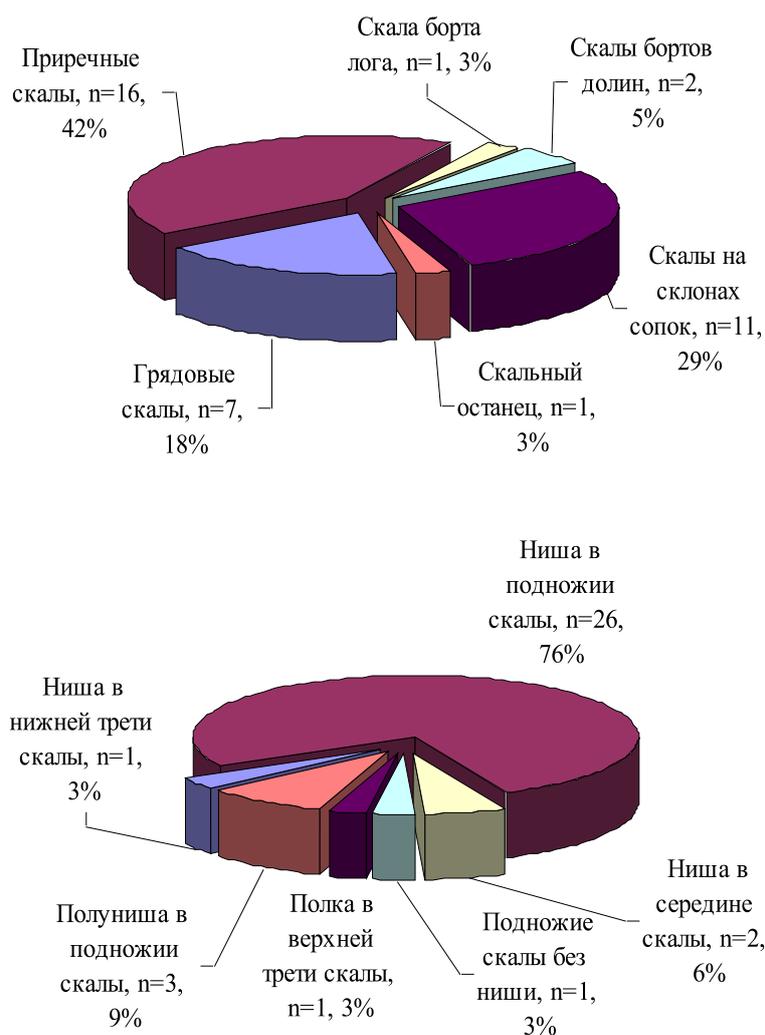


Рис. 2. Характер расположения гнезд филина на скалах (вверху) и их разных частях (внизу)

Исследование выполнено при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках базовой части государственного задания (НИР № 3846 «Создание базы данных по экологии соколообразных и совообразных в градиенте агроландшафтов Алтайского региона»).

Список литературы

1. Бочкарёва Е.Н. Птицы Тигирекского заповедника / Е.Н. Бочкарёва, Н.Л. Ирисова // Труды Тигирекского заповедника. Вып. 2. – Барнаул, 2009. – 209 с.
2. Вазов В.М. К вопросу об экологии соколообразных и совообразных в агроландшафтах Алтайского края / В.М. Вазов, С.В. Вазов, Р.Ф. Бахтин // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – № 1. – С. 398–400.
3. Вазов С.В. Экология и распространение соколообразных и совообразных в предгорьях Алтая: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул: АлтГУ, 2012. – 22 с.
4. Вазов С.В. Результаты мониторинга некоторых гнездовых участков филина в Алтайском крае в 2012 г., Россия / С.В. Вазов, Д.В. Рыбальченко // Пернатые хищники и их охрана. – 2013. – № 26. – С. 109–115.
5. Вазов С.В. К изучению соколообразных и совообразных Кислухинского заказника (Алтайский край) / С.В. Вазов, Р.Ф. Бахтин, С.Н. Байдуков // Алтайский зоологический журнал: Выпуск 9. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2015. – С. 59–61.
6. Вазов С.В. Состояние изученности совообразных Алтайского региона / С.В. Вазов, А.Ю. Фелелова // Природопользование на Алтае: агросфера и биоресурсы: сб. науч. статей. Вып. 3. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – С. 129–134.
7. Карякин И.В. Распространение и численность филина в Алтае-Саянском регионе, Россия / И.В. Карякин // Пернатые хищники и их охрана. – 2007. – № 10. – С. 17–36.
8. Кучин А.П. Птицы Алтая / А.П. Кучин. – Горно-Алтайск, 2004. – 778 с.
9. Методы изучения и охраны хищных птиц (Методические рекомендации). – М., 1989. – 319 с.
10. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г.А. Новиков. – М.: Советская наука, 1949.

УДК 636.32

ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭНДОБИОНТНЫХ ИНFUZОРИЙ В ЖЕЛУДКЕ ОВЕЦ

Чёрная Л.В.

*ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет Минздрава России», Омск,
e-mail: lchernaya@mail.ru*

Относительное постоянство среды в рубце и сетке жвачных обеспечивает необходимые условия для инфузорного населения. Простейшие вместе с бактериями не только переваривают принятые животным корма, но и сами, перевариваясь, служат источником органических веществ, в том числе и белка для организма хозяина. Вместе с тем известно, что активная деятельность ферментов проявляется при определенном уровне pH.

Ключевые слова: фауна инфузорий, желудок, инфузории

FEATURES OF VITAL ACTIVITY ENDOBIONTNYH CILIATES IN THE STOMACH SHEEP

Chernaya L.V.

GBOU VPO «Omsk state medical university of health of Russia», Omsk, e-mail: lchernaya@mail.ru

Relative constancy of the environment in a hem and a grid of the ruminant provides necessary conditions for the infusorial population. Protozoa together with bacteria not only digest the forages accepted by an animal, but also, being digested, are a source of organic substances, including a squirrel for the owner's organism. At the same time it is known that vigorous activity of enzymes is shown at a certain pH level.

Keywords: fauna of infusorians, stomach, infusorians

В многокамерном желудке овец домашних четко выделяются четыре камеры: рубец, сетка, книжка и сычуг. Функциональное значение камер различно, отсюда различна их структура и величина.

Наряду с этим следует отметить, что желудок овец домашних по емкости значительно меньше, чем у крупного рогатого скота. Содержимое желудка крупного рогатого скота составляет в среднем 20% от веса животного, а у овец 10%. Желудок овец имеет, таким образом, относительную вместимость в среднем в два раза меньшую, чем у крупного рогатого скота.

Первые три отдела: рубец, сетка, книжка образуют так называемые преджелудки и выстланы многослойным эпителием; преджелудки лишены пищеварительных желез и в них происходит лишь бактериальное брожение с участием населяющих их симбионтов, которые могут существовать только в слабощелочной или нейтральной среде.

Инфузории в этой слабощелочной или нейтральной среде имеют оптимум для своей жизни. Они, используя, целлюлярные бактерии, белки пищи и расщепленные ингредиенты клетчатки, превращают их в гликоген, который вместе с самим телом инфузорий служит источником питания для организма жвачных животных.

Условия, имеющиеся в рубце, способствуют развитию там обильной по численности

микрофлоры. К числу их относятся благоприятная и постоянная температура, близкая к нейтральной реакция рубцового содержимого, обилие и постоянный приток питательных веществ. Микроорганизмы, населяющие рубец, обладают весьма разнообразной ферментативной активностью.

Кроме процессов микробного разрушения веществ корма, в рубце происходят весьма активные процессы синтеза.

Фауна инфузорий овец домашних (*Ovis aries*) резко отличается от фаун других жвачных животных, главным образом, бедным видовым составом и низкой численностью видов. Количество особей инфузорий всех видов в содержимом рубца овец составляют 252–674 особей в 1 мл содержимого. Для сравнения можно отметить, что в рубце крупного рогатого скота количество инфузорий может достигать от 53 тыс. и до 1 млн ос/мл. Несмотря на низкую численность, фауну инфузорий овцы домашней назвать угнетенной нельзя, т.к. особенно в рубце встречаются много делящихся и конъюгирующих особей инфузорий [1].

Рассматривая рубец, мы можем сказать, что именно рубец представляет собой очень важную специализированную камеру сложного желудка, где развиваются бактерии и простейшие, и в связи с этим достигается использование в качестве корма клетчатки.

Сетка – второй по величине отдел сложного желудка. В неё поступают раститель-

ные пищевые массы после вторичного пережевывания. Они, как правило, мягче и имеют более мелкую структуру, чем в рубце. Однако и среди этой обработанной массы встречаются крупные частицы, которые и накапливаются в сетке.

В связи с эндосимбиотическим образом жизни у инфузорий семейств Ophryoscolecidae Stein, 1859 и Isotrichidae Bütschli, 1889, по сравнению со свободноживущими инфузориями изменились и обменные процессы. Примером является углеводный обмен. В кишечник травоядных животных попадает большое количество клетчатки. Известно, что только некоторые беспозвоночные могут переваривать клетчатку самостоятельно. В большинстве случаев переваривание целлюлозы происходит за счет разрушения ее бактериями, а животное потребляет в качестве пищи продукты ее деградации и сами клетки микроорганизмов. Таким образом, здесь наблюдается кооперация, или симбиоз. Наибольшего совершенства этот тип взаимодействий достиг у жвачных животных. В их рубце корм задерживается достаточно долго, чтобы могли быть разрушены доступные микроорганизмам компоненты растительных волокон. В этом случае, однако, бактерии используют значительную часть растительного белка, который в принципе мог бы быть разрушен и использован самим животным.

Поступающие в рубец углеводы поглощаются офриосколецидами преимущественно в виде крахмала. Использовать в пищу зерна крахмала способны все инфузории этого семейства. Эндобионтные инфузории способны извлекать крахмальные зерна их жидкой фракции содержимого желудка, таким образом, инфузории делают крахмал недоступным для бактерий.

Крахмал переваривается простейшими очень медленно с образованием уксусной, пропионовой и масляной кислот, которые адсорбируются стенка рубца быстрее, чем образуемая, с большой скоростью молочная кислота бактериями. Основным резервным веществом инфузорий служит амилопектин [2].

Isotricha intestinalis и *Dasytricha ruminantium* способны переваривать углеводы и ряд видов *Entodinium* способны утилизировать целлюлозу. Инфузории рода *Entodinium* обладают целлюлозолитической способностью, при этом клетчатка не является в их питании незаменимым углеводом. Причем *Entodinium* в чистой культуре переваривают клетчатку без участия бактерий, а бактерии для этих инфузорий необходимы как источник азота. Представители рода *Diplodinium* легко переваривают целлюлозу.

Углеводы (клетчатка, крахмал) поедаемых кормов сбраживаются в рубце до уксусной, пропионовой и масляной кислот, которые затем легко всасываются. Летучие жирные кислоты являются главным источником удовлетворения потребности животного в энергии.

Такая система изоляции крахмала хорошо работает при постоянном уровне поступления крахмала в желудок животного. При возрастании уровня крахмала в рационе питания животного равновесие нарушается, так как популяции инфузорий требуется некоторое время для роста.

Столь постоянное и массовое нахождение инфузорий в желудке жвачных заставляет предполагать, что они имеют значение для пищеварения хозяина, так как благоприятно влияют на расщепление и усвоение трудно перевариваемых компонентов кормов, помогают переваривать пищу, улучшают переваривание белков и углеводов, а также являются дополнительным источником питания для хозяев [3].

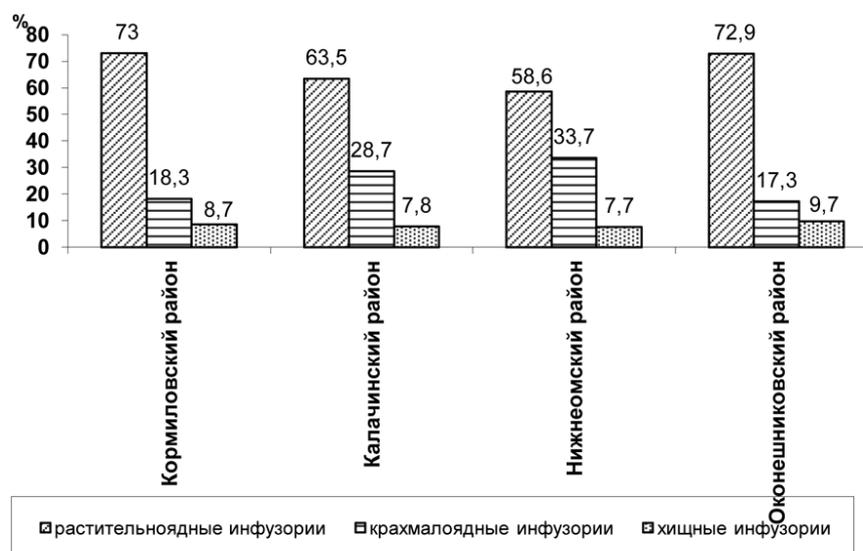
Выяснение особенностей питания инфузорий считаем важной стороной в изучении их биологии и функции в организме хозяина.

Сбор материала проводился на территории центральной лесостепи Омской области (Кормиловский, Калачинский, Нижнеомский и Оконешниковский районы). Из разных отделов желудка 35 овец романовской породы было собрано 350 проб, содержащих эндобионтных инфузорий (по 10 проб из каждого желудка). Дополнительно отбирались пробы из кишечника каждой особи овцы: слепой кишки, толстого кишечника, прямой кишки. Пробы фиксировали 4% раствором формалина. Промежуток времени от забоя овец до взятия проб составлял не более 15–20 минут. В большинстве случаев взятие проб содержимого желудочно-кишечного тракта домашних животных производится после забоя.

Определение видов проведено по определительным таблицам [4, 5], после изготовления временных препаратов с применением гистохимических и цитохимических методик. Подсчет численности инфузорий проводился методом «калиброванной капли» в полях зрения или в счетной камере Горяева [6, 7].

В результате проведенных исследований, по составу используемой пищи, было выявлено 3 группы:

1. Растительноядные инфузории – это инфузории, преимущественно питающиеся растительными волокнами или отдельными клетками растительных тканей, к ним относятся: *Entodinium nanellum*, *Entodinium ovinum*, *Diplodinium bubalidis ssp. bubalidis*;



Соотношение групп инфузорий по характеру питания пищеварительного тракта овец домашних из разных административных районов Омской области

Размер используемых растительных частиц сильно варьирует и зависит от размера тела инфузории. Длина растительных волокон часто в несколько раз превышает длину тела инфузории, нередко скрученные волокна деформируют части тела инфузории.

2. Крахмалоядные инфузории – инфузории, предпочитающие в питании зерна крахмала, к ним относят: *Entodinium caudatum*, *Isotricha intestinalis*, *Dasytricha ruminantium*, *Entodinium simulans – dubardi*, *Ophryoscolex caudatus*, *Epidinium ecaudatum*;

Все обследованные нами особи домашних овец подкармливались ячменем, и в связи с этим имели в содержимом желудка большое количество крахмала. В некоторых случаях зерна крахмала создавали помеху при микроскопировании инфузории, но даже при таком изобилии ценного продукта мы встретили только 6 видов инфузорий, цитоплазма которых была наполнена крахмальными зёрнами.

3. Хищные инфузории – это инфузории, питающиеся другими инфузориями и отчасти бактериями, к ним относят: *Entodinium bursa*.

Растительнойядные инфузории имеют наиболее высокую частоту встречаемости в пробах – от 58,6 до 73,0%, крахмалоядные виды – от 17,3 до 33,7%, хищные инфузории – от 7,0 до 9,8%. (рисунок).

Все эндобионтные инфузории поедают бактерий как дополнение к основной пище, поэтому выделение группы бактериоядных инфузорий нецелесообразно.

Таким образом, рубец представляет собой единую систему с рядом отдельных форм деятельности. В рубце одновременно происходят процесс разложения клетчатки и синтез микроорганизмами ряда ферментов и витаминов, без чего пищеварение не могло бы осуществиться. При сезонной смене кормов микроорганизмы адаптируются к новым кормам и пищеварение не нарушается. Лишь в случае резких изменений рационов происходит нарушение пищеварения, которое особенно сильно проявляется весной, при переходе на зеленые корма.

Список литературы

1. Чёрная Л.В. Инфузорная фауна преджелудков тонкорунных овец лесной зоны Омской области [Текст] / Чёрная Л.В. // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2014. № 2 (22). – С. 37–39.
2. Oxford A.E. The rumen ciliate protozoa: their chemical composition, metabolism, requirements for maintenance in culture and physiological significance for the host // *Experiment. Parasit.* – 1955. – Vol. 4, № 6. – P. 569–605.
3. Рябиков А.Я. Особенности желудочного пищеварения у жвачных животных [Текст] / А.Я. Рябиков. – Омск, ОмСХИ, 1979. – 47 с.
4. Догель В.А. Простейшие – Protozoa. Малоресничные инфузории – Infusoria Oligotricha. Сем. Ophryoscolecidae. Определитель по фауне СССР [Текст] / В.А. Догель. – Ленинград: изд-во АН СССР, 1929. – 96 с.
5. Корнилова О.А. Метод комплексного обследования фауны эндобионтных инфузорий. [Текст] / О.А. Корнилова // Функц. морф., экол. и жизн. циклы жив: сб. научн. тр. каф. зоол. РГПУ им. А.И. Герцена. Вып. 4. СПб: «ТЕССА», 2004. – С. 58–65.
6. Иванов А.В. Большой практикум по зоологии беспозвоночных [Текст] / А.В. Иванов, Ю.И. Полянский, А.А. Стрелков. – М.: Высшая школа, 1981. – 504 с.

УДК 552.5 (1/9):551.248.1

**ПЕТРОФАЦИАЛЬНЫЕ ТИПЫ ПСАММИТОВ ГОРНОГО АЛТАЯ
И ГЕОДИНАМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ИХ ФОРМИРОВАНИЯ****Гусев А.И.***Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина,
Бийск, e-mail: anzerg@mail.ru*

В статье приведены данные о петрофациальных типах псаммитов палеозойских прогибов Горного Алтая. На основе соотношений обломков полевых шпатов, кварца, осадочных и изверженных пород в песчаниках выделены следующие петрофациальные типы: арениты, аркозы, лититы. По соотношениям различных компонентов песчаников реконструированы режимы бассейнов седиментации, что позволило интерпретировать их образование в обстановке внутри континентальных рифтов. Полученные данные по петрофациальным типам псаммитов подтверждают также и новые данные по петро-геохимическим показателям эффузивных и интрузивных образований наложенных прогибов Горного Алтая. В некоторых разрезах среди углеродистых образований палеозоя наблюдается формирование золото-черносланцевого оруденения.

Ключевые слова: песчаники, петрофациальные типы, аркозы, арениты, лититы, рифтогенная обстановка, золото-черносланцевое оруденение

**PETRO-FACIAL TYPE PSAMMITES OF MOUNTAIN ALTAI
AND GEODYNAMIC SETTING THEIR FORMING****Gusev A.I.***The Shukshin Altai State Humane-Pedagogical University, Biisk, e-mail: anzerg@mail.ru*

Data about petrofacial type psammites of Paleozoic depressions of Mountain Altai lead in paper. The follow petrofacial types psammites detached: arenites, arkoses, litites on the basis of ratio clasts of feldspars, quartz, sedimentary and extrusives rocks in sandstones. Regimes of basins depositions reconstructed on the ratio of different components sandstones that it is allow interpreted their formation in the setting of inland rifts. The received data on petrofacial types psammites confirm new data by petro-geochemical exponents of volcanogenic and intrusive formations of collected depressions of Mountain Altai so. Gold-black-shale ore mineralization observed of forming in some sections among carbonic formations of Paleozoic of Altai.

Keywords: sandstones, petrofacial types, arcose, arenites, litites, rift setting, gold-black-shale ore mineralization

Выявление петрофациальных типов песчаников регионоиврает важную роль в реконструкции палеофациальных и палеогеодинамических обстановок бассейнов седиментации [5, 7]. Такие исследования позволили реконструировать особенности обстановок седиментации и геодинамического режима для юрских осадочных разрезов Большого Кавказа [1]. Чаще всего геодинамические режимы выявляются на основе изучения вулканических и интрузивных образований без учёта седиментационной составляющей тектонических блоков, что может привести к ошибочной трактовке геодинамических режимов. Палеозойские тектонические прогибы Горного Алтая с этих позиций трактуются чаще всего как активно-континентально окраинных геодинамических обстановок. На некоторых участках развития раннекембрийского и раннедевонского осадконакопления в прогибах региона отмечаются проявления золото-черносланцевого типа оруденения. На основе выше изложенного *актуальность* петрофациального анализа псаммитов Горного Алтая не вызывает сомнений и *целью исследований* является литологи-

ческое изучение палеозойских псаммитов Горного Алтая и соседних территорий для реконструкции палеогеодинамического режима их формирования и потенциальной рудоносности.

**Результаты исследования
и их обсуждение**

При изучении песчаников проводились специальные исследования и опробование с целью выявления петрофациальных типов псаммитов, используемых для выявления геодинамической обстановки среды седиментации, тектонической обстановки источников сноса материала. Такие исследования выполнены для разновозрастных свит (от раннего кембрия до позднего девона), содержащих наибольшее количество песчаников.

В западной части Алтае – Саянской складчатой области (АССО) наиболее мощные разрезы пестроцветных терригенных пород ордовика, силура и девона распространены в известных прогибах: Уйменском, Лебедском, Ануйско-Чуйском, Тельбесском, заложенных на складчатых океанических и островодужных комплексах

рифья, венда и кембрия. Они представлены, преимущественно, глинистыми сланцами, алевролитами, песчаниками, реже конгломератами, известняками, спорадически – калькаренитами. Нередко отмечается флишоидное переслаивание пород. Количественный минералогический анализ кластогенных обломков в шлифах и протолочках западной части АССО проведён в песчаниках 9 свит по 223 пробам (таблица).

углисто-глинистые пачки с кремнями, а также олистростромы с олистолитами известняков. Песчаники убинской свиты классифицируются как лититовые граувакки с обильными обломками пород и тяготеют к полю псаммитов нерасчленённой островной дуги. Учитывая неразрывный характер накопления пород убинской свиты с океаническими образованиями региона их следует рассматривать в составе океанических

Содержание кластогенных обломков в песчаниках Горного Алтая и Горной Шории (%)

Свиты	n	Q _t	Q _p	F	L	L _{vm}	L _{sm}	L _m	L _v	L _s
Горный Алтай										
Кубойская (D ₁)	26	51,6	48,7	42,9	5,4	2,1	3,3	3,1	0,8	1,5
	11	94,0	1,0	6,0	–	–	–	–	–	–
	32	29,6	25,0	21,6	44,2	2,8	2,1	4,4	28,8	10,5
Барагашская (D ₁)	11	38,5	38,0	57,3	5,1	1,1	4,0	0,7	0,4	4,0
	9	91,5	4,0	8,5	–	–	–	–	–	–
	15	27,9	26,5	22,4	43,9	3,9	1,6	5,7	32,3	6,2
Камышенская (D ₁)	9	40,6	39,5	54,8	4,8	1,2	3,6	0,8	0,5	3,5
	12	31,0	29,2	23,2	45,8	3,8	1,3	5,1	31,2	9,5
Черноануйская (S ₂)	5	38,8	38,1	55,9	5,3	0,9	4,4	0,9	0,9	3,5
	7	33,1	28,7	21,5	45,4	6,6	1,8	8,4	25,1	11,5
Точильная (S?)	7	56,5	55,1	12,1	24,3	5,1	19,2	7,6	1,6	15,1
	5	39,6	32,1	32,0	38,4	1,4	6,3	7,7	12,1	18,6
Гурьяновская (O ₂₋₃)	5	42,1	38,2	13,4	44,5	7,2	36,3	5,5	1,7	37,3
	6	73,9	55,1	2,0	24,1	3,5	7,5	11,0	5,1	7,9
Ханхаринская (O ₂)	5	37,5	37,1	57,0	4,5	0,5	4,0	0,5	0,5	3,5
	6	33,0	29,1	21,4	45,6	6,8	2,3	9,1	25,0	11,5
Горная Шория										
Красногорская (D ₁)	5	46,3	46,1	50,1	4,1	0,7	3,4	0,4	0,2	3,5
	12	90,5	3,0	9,5	–	–	–	–	–	–
	9	29,7	25,1	21,5	44,1	2,9	2,0	4,3	28,9	10,4
Чултинская (D ₁)	11	32,5	27,5	17,5	28,7	6,7	2,2	9,0	24,8	11,3
	7	96,0	1,0	4,0	–	–	–	–	–	–
	8	62,2	52,8	2,8	33,1	3,6	7,4	11,5	5,0	8,1

Примечание. n – количество проб; Q_t – общее содержание зёрен кварца; F – общее содержание полевых шпатов; Q_p – поликристаллический кварц; L – общее количество литических обломков; L_{vm} – вулканические и метавулканические обломки; L_{sm} – осадочные и метаосадочные обломки; L_m – обломки метаморфических пород; L_v – фрагменты вулканических пород; L_s – обломки осадочных пород.

Изученные разрезы располагаются в упоминавшихся прогибах: ханхаринская, черноануйская, камышенская, барагашская свиты в Ануйско-Чуйском, гурьяновская, точильная, кубойская, чултинская – в Лебедском, Кубойская – в Уйменском, красногорская – в Тельбесском.

На склонах воздымающихся океанических островов раннего кембрия в локальных впадинах в условиях океанической седиментации накапливались склоновые флишоидно-граувакковые отложения убинской свиты (Є₁), в разрезах которой значительную роль играют черносланцевые

структурно-вещественных комплексов. В черносланцевых разрезах свиты с повышенной карбонатностью наблюдаются зоны сульфидизации на р. р. Сия, Кубань, Карым, Уба, где проявлено золото-черносланцевое оруденение.

Песчаники в разрезах свит от ордовика до верхнего девона образуют слои и пакеты мощностью от 0,5 до 120 м, составляя в объёмах стратонов от 10 до 55% (по объёму). Слоистость в них проявлена хорошо (от простой линейной, нередко прерывистой, до косой) и подчёркивается разнозернистыми разностями. Окатанность зёрен,

преимущественно, хорошая, «зрелость» песчаников от средней до высокой и возрастает в направлении от ордовикских к нижнедевонским. Анализ состава псаммитов показывает, что песчаники относятся к четырём петрофациальным типам, характерным для определённых обстановок седиментации: кварц-полевошпатовым аркозам, кварц-лититовым аренитам, гибридным полевошпат-кварц-лититовым аренитам и кварцевым пескам. При этом кварц-лититовые арениты встречаются в разрезах гурьяновской, точильной и чултинской свит Лебедского прогиба. Эти арениты характерны для полициклических орогенов. Им свойственны низкие содержания полевых шпатов, а в составе литических фрагментов – резкое преобладание детрита осадочных и метаосадочных пород. Географический описываемый петрофациальный тип песчаников с небольшими вариациями соотношений основных кластогенных фрагментов распространён на восточном крае Лебедского прогиба и указывает однозначно на источник сноса, расположенный восточнее этого палеобассейна, и определяет тектоническую обстановку рециклингового орогена источника сноса (рис. 1).

отметить, что в Лебедском прогибе отложения кубойской свиты завершают единый седиментационный мегацикл (ордовик-нижний девон) и кварц-полевошпатовые аркозы этой свиты восточной части Лебедского прогиба на диаграммах занимают поля поднятия континента. Формирование таких песчаников происходит в тектонической обстановке трансформного разлома или на «плечах» рифта [5]. Эта интерпретация аркозовкубойской свиты (вблизи трансформного разлома) отвечает тектонической обстановке осадконакопления в Лебедском палеобассейне.

Вероятно, неоднозначная интерпретация лититов гурьяновской и точильной свит связана с тем, что источники сноса детритуса при формировании этих литостратонов были слабо метаморфизованы, а супракрустальные и гнейсовые образования имели подчинённое значение. Однако детальное микроскопическое изучение полевошпатовых и кварц-полевошпатовых зёрен в этих песчаниках показало, что они содержат микропертиты и мирмекиты, указывающие на гранито-гнейсовый источник их разрушения и сноса. И это обстоятельство является решающим в интерпретации

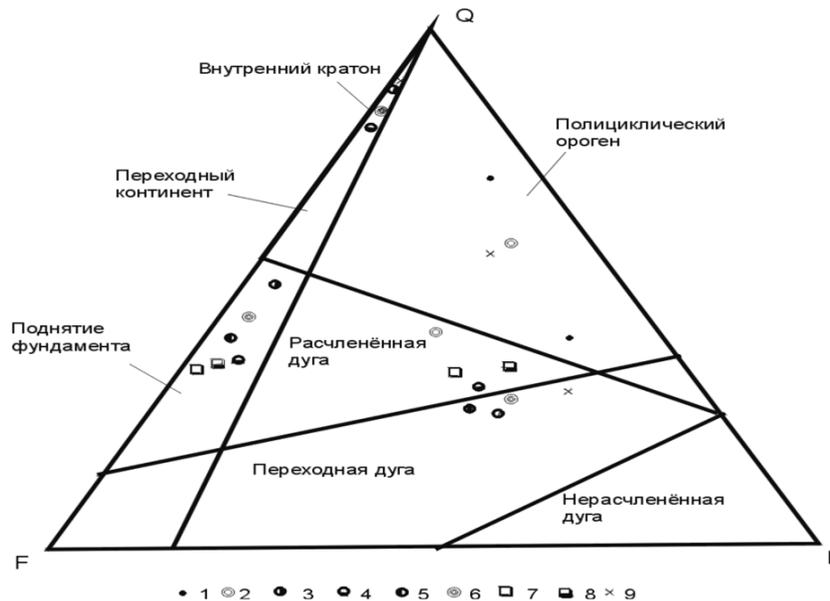


Рис. 1. Диаграмма Q-F-L по В. Диккинсону, С. Сузеку [5] для палеозойских песчаников Горного Алтая и Горной Шории. Q – общее количество зёрен кварца, F – содержание полевошпатовых зёрен, L – количество литических обломков. Песчаники свит: 1 – гурьяновской (O_1), 2 – точильной (S), 3 – кубойской (D_1), 4 – барагашской ((D_1)), 5 – камышенской ((D_1)), 6 – красногорской ((D_1)), 7 – ханхаринской ((O_2)), 8 – черноануйской (S), 9 – чултинской (D_1)

В координатах $L_m - L_v - L_s$ фигуративные точки составов анализируемых аренитов располагаются в поле рифтогенной континентальной окраины. Следует

геодинамической обстановки их формирования. А учитывая непрерывность разреза терригенных пород от ордовика до девона в Лебедском прогибе, следует принять

образование всего разреза в обстановке трансформной континентальной окраины в палеобассейнах, развивавшихся в обстановке рифтогенного растяжения. Следует обратить внимание на тот факт, что песчаники красногорской, ханхаринской, камышенской, черноануйской свит на диаграмме $L_v - L_m - L_s$ располагаются в непосредственной близости к среднему модальному составу песчаников формации Кэмп Райс рифта Рио-Гранде (штат Южная Нью Мексика). В последнем осадочный разрез имеет двучленное строение, весьма схожее с терригенными разрезами описываемых прогибов АССО. Песчаники нижней формации Ринкон Вэлли рифта Рио-Гранде в координатах $Q_1 - F - L$ ложатся вблизи островодужного поля из-за обилия вулканического детрита и плагиоклаза. Однако тектоническая интерпретация песчаников обеих формаций (Кэмп Райс и РинконВэлли) рифта Рио-Гранде однозначная – внутриконтинентальная рифтогенная [7].

Петрофациальный тип кварц-полевошпатовых аркозов распространён в разрезах кубойской (Лебедской, Уйменский прогибы), барагашской, ханхаринской, камышенской, черноануйской (Ануйско-Чуйский прогиб) и красногорской (Тельбесский прогиб) свит. Фигуративные точки этих весьма зрелых аркозов попадают в поле поднятий фундамента. Геодинамическая интерпретация осадконакопления песчаников этого петрофациального типа – «плечи» рифта или трансформного разлома. Таким образом, во всех изученных прогибах присутствуют достаточно зрелые песчаники, формировавшиеся на плечах трансформного разлома или рифтогенной континентальной окраины.

Кроме того, в этих же бассейнах накапливались сложные по составу кварц-полевошпат-лититовые песчаники, попадающие в обстановку переходной островной дуги (кубойская, камышенская, чултинская свиты) и расчленённой островной дуги (барагашская, ханхаринская, черноануйская, точильная свиты). Этот петрофациальный тип песчаников отражает состав пород разрушавшегося источника сноса. Такими источниками, вероятно, были вулканогенные разрезы пород рифея, венда, нижнего кембрия (манжерокская, эсконгинская, мрасская и другие свиты Горного Алтая, Горной Шории, Салаира, Западного Саяна, Кузнецкого Алатау). Характерной особенностью некоторых разрезов раннедевонского возраста является ассоциация с алевролитами и алевролитоглинистыми участками с высокими содержаниями углеродистого вещества. Так в Ануйском проги-

бе к таким разрезам с обильной пиритовой минерализацией приурочены перспективные проявления золото-черносланцевого типа (Лог № 26 Топольнинского рудного поля) [2–4].

Значительно меньшим распространением пользуются существенно кварцевые пески, состоящие на 90–96 % из монокристаллического кварца. Небольшую примесь в них составляют зёрна полевого шпата. Спорадически отмечаются поликристаллические фрагменты кварца. Такие песчаники зарегистрированы в разрезах нижнего девона в составе кубойской, красногорской и чултинской свит, т.е. в верхах терригенных разрезов всех рассматриваемых бассейнов. На диаграмме В. Диккинсона и С. Сузека кварцевые пески (наиболее «зрелые») попадают в поле внутреннего кратона. Источником сноса таких песчаников являлись гранитные и гнейсовые массивы. Высокое отношение монокристаллического к поликристаллическому кварцу и калиевого полевого шпата к плагиоклазу является характерной чертой этого петрофациального типа, свидетельствующее о высокой «зрелости» таких песков. Транспортировка кварцевых зёрен от источников сноса к местам седиментации была недалёкой и осуществлялась в более спокойной обстановке, чем при отложении песков других петрофациальных типов песчаников.

Выводы

Петрофациальные особенности псаммитов в наложенных прогибах герцинского тектогенеза Горного Алтая указывают на их формирование в рифтогенной внутриконтинентальной обстановке. На геодинамическую обстановку формирования структурно-вещественных комплексов наложенных прогибов Горного Алтая существуют различные точки зрения. На основании петро-геохимических данных интрузивных и вулканогенных пород геодинамическая интерпретация тектонических структур Ануйско-Чуйского, Уймено-Лебедского и других аналогичных прогибов рассматривалась как активно-континентально-окраинная Андийского типа [8].

Интерпретация аркозов, лититов и аренитов всех проанализированных свит (во внутриконтинентальном рифте) отвечает тектонической обстановке осадконакопления в Лебедском и Ануйско-Чуйском палеобассейнах. Аналогичное положение в рифтогенной континентальной обстановке занимают фигуративные точки минеральных составов аренитов и на диаграмме $Q_p - L_{vm} - L_{sm}$ (рис. 2).

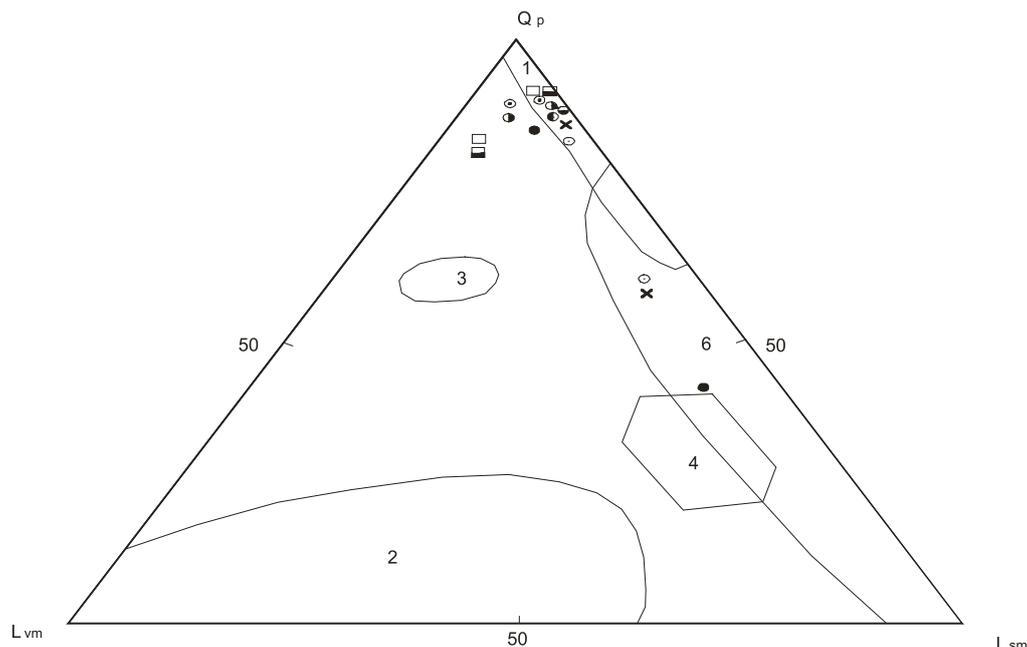


Рис. 2. Диаграмма $Q_p-L_{vm}-L_{sm}$ по [5, 6] для песчаников Горного Алтая и Горной Шории. Q_p – обломки поликристаллического кварца; L_{vm} – обломки вулканических и метавулканических пород; L_{sm} – обломки осадочных и метасадочных пород. Вещественные комплексы геодинамических обстановок формирования песчаников: 1 – рифтогенных континентальных окраин; 2 – вулканических островных дуг; 3 – субдукционных комплексов; 4 – смешанных дуговых и субдукционных комплексов; 6 – рециклинговых орогенов. Остальные условные обозначения на рис. 1

По нашим новым данным такая же геодинамическая обстановка формирования структурно-вещественных комплексов анализируемых тектонических блоков Горного Алтая получена и по петро-геохимическим данным, наличию анорогенных лав в разрезе, а также анорогенных гранитоидов А-типов это внутри континентальные рифты [4].

Таким образом, петрофациальные типы псаммитов в наложенных депрессиях герцинского цикла развития Горного Алтая охватывают весьма зрелые аркозы, арениты, лититы, формировавшиеся в обстановке внутриконтинентальных рифтов.

В благоприятных условиях в бассейнах седиментации накапливались углеродистые толщи с обильной пиритовой минерализацией и формировались золото-черносланцевые месторождения, представляющие весьма перспективный тип оруденения для региона.

Список литературы

1. Гусев А.И. Петрофациальные типы ниже-среднеюрских песчаников Северного Кавказа и геодинамические обстановки их формирования // Труды института Геологии

Дагестанского научного центра АН СССР, 1990. – Вып. 42. – С. 54–64.

2. Гусев А.И., Гусев Н.И., Табакаева Е.М., Дзагоева Е.А. Петрология и рудоносность магмо-рудно-метасоматических систем Солонешенского рудного района Алтая. – Бийск: АГАО, 2013. – 204 с.

3. Гусев А.И. Перспективы терригенных образований убинской свиты приграничных районов Республики Алтай и Кемеровской области на золото-черносланцевое оруденение // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 7. – С. 54–59.

4. Гусев А.И. Мантийно-коровое взаимодействие и геодинамическая обстановка формирования гранитоидов герцинского тектогенеза в Горном Алтае // Геология и минеральные ресурсы Сибири. – 2014. – № 2. – С. 67–74.

5. Dickinson W.R., Suczek C.A. Platetectonic sandstone compositions // Amer. Assoc. Petroleum Geol. Bull., 1979. – V.63. – P. 2164–2182.

6. Ingersoll R.V., Suczek C.A. Petrology and provenance of Neogene sand from Nicobar and Bengal fans, DSDP sites 211 and 218 // Journ. Sed. Petrology, 1979. – v. 49. – P. 1217–1228.

7. Mack G.H. Exeptions to the relationship between plate tectonics and sandstones composition // Journ. Sed. Petrol., 1984. – V. 54. – № 1. – P. 212–220. mahmatism.

8. Rudnev S.N., Kruck N.N., Gusev A.I. et al. Middle Paleozoic granitoids magmatism in Gornaya Shoria and Eastern Altai, Russia (U-Pb age data and geochemic distinctive features) / Continental growth in the Phanerozoic: evidence from Central Asia. – Novosibirsk, 2001. – P. 90–91.

УДК 630.232.26

**ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ И КУЛЬТУР ЛИСТВЕННОЙ
ЧЕКАНОВСКОГО В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ****Пак Л.Н., Бобринев В.П.***ФГБУН «Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН», Чита,
e-mail: pak_lar@bk.ru*

Проведены исследования по выращиванию культур лиственницы Чекановского (*Larix czekanowskii* Szaf.) за пределами ее естественного распространения (Читинский лесхоз). Исследования по выращиванию культур охватывают период от сбора семян и выращивания сеянцев до 40-летнего возраста культур лиственницы Чекановского и Гмелина. Разработана технология выращивания сеянцев и культур лиственницы Чекановского. Установлено, что лиственница Чекановского за пределами своего ареала растет быстрее лиственницы Гмелина.

Ключевые слова: ареал, лиственница Чекановского и Гмелина, сеянцы, культуры, рост, продуктивность**THE EXPERIENCE OF GROWING SEEDLINGS AND CROPS
OF THE CHEKANOVSKY LARCH IN ZABAİKALSKY KRAI****Pak L.N., Bobrinev V.P.***Institute of natural resources, ecology and Cryology of SB RAS, Chita, e-mail: pak_lar@bk.ru*

Studies on the cultivation of the Chekanovsky larch (*Larix czekanowskii* Szaf.) outside of its natural distribution (Chita forestry). Studies on cultivation of crops cover the period from the collection of seeds and seedlings to 40 years of age cultures of the Chekanovsky larch and Gmelin. The technology of cultivation of the Chekanovsky larch. Found that larch Chekanovsky outside of its area increases faster than *Larix gmelinii*.

Keywords: habitat, larch Chekanovsky and Gmelin, seedlings, culture, growth, and productivity

Лиственница Чекановского (*Larix czekanowskii* Sz.) в Забайкальском крае, как естественный гибрид лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb.) и Гмелина (*Larix gmelinii* Rupr.) широкой полосой (в 250–350 км) простирается от Таймырского полуострова до юга Забайкальского края, занимающая площадь около 1,6 млн га [3, 4]. Здесь она пересекает водосборную площадь бассейна оз. Байкал (среднее течение р. Хилок и р. Ингода) и уходит в Монголию.

Лиственница Чекановского относится к числу светолюбивых древесных пород, плохо переносящих затенение, и характеризуется быстрым ростом в высоту по сравнению с лиственницей Гмелина и сибирской [2, 5].

Учитывая эти особенности, были проведены исследования по выращиванию культур с целью быстрого облесения вырубок, гарей, пополнения биологического разнообразия и повышения продуктивности лесов данного региона. Отсутствие опыта выращивания сеянцев и культур лиственницы Чекановского сдерживает введение данной древесной породы в лесное хозяйство края.

Материалы и методы исследования

Сбор семян лиственницы Чекановского для закладки опытов проводили в Хилокском лесхозе в 1971–1972 гг. Сеянцы выращивали в питомнике Читинского лесхоза (Забайкальский лесостепной район), где лиственница Чекановского является интроду-

центом [1, 7]. Культуры лиственницы Чекановского выращивали на территории Читинского лесхоза.

Климат района выращивания сеянцев и культур резко континентальный. Почвы супесчаные, слабо обеспеченные азотом, фосфором и калием. Осадков выпадает 270–300 мм в год. Снежный покров равен 10–12 см. Среднегодовая температура воздуха составляет – 2,1 °С, среднегодовая влажность воздуха – 63 %.

С целью повышения грунтовой всхожести семян испытывали различные способы предпосевной подготовки. Семена перед посевом замачивали в 0,5% растворах микроэлементов сернокислых солей: меди, кобальта и цинка в течение 12 часов. Кроме того, семена подвергали снегованию с предварительным замачиванием в 0,5% растворе марганцевокислого калия в течение 3 часов. Снегование проводили в ящиках в течение 3–4 месяцев. Контролем служили семена, предварительно замоченные перед посевом в 0,5% растворе марганцевокислого калия в течение 3 часов. Семена высевали весной, летом и осенью, с начала оттаивания и до замерзания почвы, один раз каждый месяц. Испытывали разную норму посева семян (1,0; 1,5; 2,0; 2,5 г на погонный метр строчки), глубину посева (1,0; 1,5; 2,0; 2,5 см), ширину строчки (1,5–2,0 см; 5–6 см), направление посадки (с севера на юг и с запада на восток), мульчирующий материал (почва, опилки, торф), сроки и норму полива (через каждые 3, 5, 7 дней из расчета 5, 10, 15, 20 литров на 1 м³ на га). Спустя 3–4 недели после появления всходов (но не раньше, чтобы не повредить молодые всходы) провели изреживание с оставлением до 60 шт. сеянцев на 1 пог. м. строчки. С целью повышения питательных веществ в почве применяли минеральные и органические удобрения. На основании химического анализа почвы минеральные удобрения вносили

по следующей схеме: в первый год выращивания – в июле вносили азота 40 кг/га, фосфора 60 кг/га; в августе – фосфора 20 кг/га, калия 20 кг/га; на второй год выращивания – в середине мая – азота 60 кг/га, фосфора 60 кг/га; в июле – фосфора 40 кг/га; в конце августа – фосфора 20 кг/га, калия 20 кг/га. Из азотных удобрений использовали аммиачную селитру, фосфорных – суперфосфат двойной, из калийных – сернокислый калий (по действующему веществу, кг/га). Из органических удобрений вносили торфоминеральный компост (ТМУ), который готовили следующим образом: в середине мая заготавливали низинный луговой торф [рН = 6] и проветривали его до влажности 55–60%, в конце июня компостировали. Под основную штабеля расстилали полиэтиленовую пленку, на которую укладывали торф рыхлыми слоями толщиной 15–20 см и пересыпали его минеральными удобрениями. На 1 м³ торфа добавляли 30 кг суперфосфата, 10 кг аммиачной селитры и 5 кг сернокислого калия. Штабеля делали высотой 1,5–1,8 м, шириной до 2 м. Сверху штабеля укрывали полиэтиленовой пленкой. В середине августа компост перекаладывали, измельчали и поливали 20 л/т. Перед внесением компоста на 1 тонну добавляли 2 кг извести. Контролем служил вариант без внесения удобрений. За сеянцами в течение двух лет выращивания проводили 4–5-кратные уходы путем прополки сорняков и рыхления почвы культиватором КРЛ-1. Уход в межленточных дорожках шириной 0,7 м проводили дисковым культиватором КЛБ-1,7 с тремя дисками в каждой секции. В 1973–1974 гг. в Читинском лесхозе с использованием, выращенных сеянцев лиственницы Чекановского и Гмелина, на вырубке в типе леса листвяг брусничной были созданы лесные культуры. Посадку культур проводили под меч Колесова, в борозды, созданные плугом ПКЛ-70, на глубину 8–10 см, с размещением в ряду – 1 м, между рядами – 3 м.

Результаты исследования и их обсуждения

На стадии появления всходов быстрее (на 6–8 дней) прорастали семена, замоченные в растворах сернокислых солей кобальта, меди в течение 12 часов и при снеговании в течение 4 месяцев, что очень важно в условиях засушливого и короткого вегетационного периода. Грунтовая всхожесть семян данных вариантов превышала на 20–30% результаты контроля.

Всходы летних посевов не успевали закончить свой рост и подготовиться к перезимовке, поэтому зимой их верхняя, не одревесневшая часть повреждалась морозами. Осенние посевы практически не давали всходов в текущем году, большая часть набухших и наклюнувшихся семян вымерзала за зиму, а оставшаяся часть семян начинала прорастать в конце апреля, поэтому в начале мая появлялись редкие всходы и, то при условии своевременного полива. У ранневесенних посевов всходы повреждались поздними весенними заморозками. Из всех испытанных вариантов наилучший результат посева был получен весной (2–3 пятнадцатки мая, при условии прогревания верхнего 15–20-сантиметрового

слоя почвы до +8–10°C). Всходы появлялись ранние и дружные, а к началу наступления высоких температур успевали окрепнуть, имели продолжительный срок развития в первый год выращивания и высокий процент сохранности (табл. 1).

В варианте с нормой высева семян 1,5 г на 1 пог. м. строчки, всходы появлялись дружные, имели хороший линейный рост. Снижение нормы высева семян до 1 г на 1 пог. м. строчки, приводило к появлению редких всходов.

Чем глубже семена высевали в почву, тем грунтовая всхожесть была ниже и наоборот. В тоже время неглубокие посевы семян приводили к их смыву, слабому росту надземной и подземной частей сеянцев. Всходы появлялись дружные и равномерно распределенные в строчке при глубине посева 2,0 см.

В узкострочных посевах (2–3 см) появление всходов сопровождалось разрывом и поднятием почвы в центре строчки по всей ее длине с образованием двускатного бугра, с которого в первый полив смывались опилки, а в последующие – увлажнялись только края строчки. Днем почва бугра сильно прогревалась, поэтому всходы, в отсутствие опилок возле корневой шейки, погибали от ожога и засекания песком. В широкострочных посевах (5–6 см) появление всходов сопровождалось поднятием разрыхленного слоя почвы вместе с опилками, который при поливах хорошо смачивался и постепенно оседал между всходами. Грунтовая всхожесть семян при широкострочных посевах превышала на 18–24% узкострочные посевы.

Расположение сеянцев в направлении строчек с севера на юг приводило к хорошему развитию, оттенению в полдень (так как остаются открытыми только верхние хвоинки и верхушечная почка) и меньшему повреждению при перезимовке.

Использование мульчирующего материала для предохранения верхнего слоя почвы от выдувания, иссушения, уплотнения при поливах показало, что в жаркое время суток он сдерживает повышение температуры поверхности почвы и предохраняет сеянцы от ожога. В отсутствие мульчи слой почвы высыхал через 2–3 дня после полива на глубину заделки семян. Кроме того, при резких ночных похолоданиях мульча препятствовала перепадам температуры верхнего слоя почвы (в пределах 3–4°C, а в отдельные часы и более), что для ранних посевов являлось очень важным мероприятием по сохранению сеянцев от заморозков. Об использовании какого-то одного мульчирующего материала нельзя сказать однозначно. Наши исследования показали неплохие результаты по использованию для весенних посевов семян

в первой декаде мая – торфа, затем после появления всходов – опилок, во второй декаде мая – повторно опилок, а для постепенного закаливания однолетних сеянцев перед суровой зимой, в августе текущего года – торфа. Во всех случаях толщина мульчирующего слоя составляла не более 1 см. В любом случае, использование указанных мульчирующих материалов лучше предохраняло почву от иссушения и ожога корневой шейки сеянцев, повторное мульчирование опилками снижало их смыв при поливе водой.

Учет роста сеянцев первого года выращивания показал, что поливы лучше делить на три периода: первый – с момента посева семян до появления массовых всходов, второй – в период ускоренного роста сеянцев, третий – в период формирования посадочного материала. В первый полив, который приходился на засушливый период, увеличение нормы приводило к ряду отрицательных последствий: смывался мульчирующий слой, вымывались или вмывались семена, снижалась температура почвы. Небольшое увлажнение почвы (80 м³ на 1 га через каждые 2–3 дня), напротив, приводило к ее медленно нагреванию днем и остыванию ночью, тем самым обеспечивался плавный суточный ход температуры. Второй период приходился на засушливый июнь. Здесь увеличение нормы полива до 100–120 м³ на 1 га через 4–5 дней имело неплохие результаты, при условии, что

используется теплая вода (18–22 °С) и полив проводится в вечернее время. Третий период охватывал время достаточного естественного увлажнения, поэтому полив в это время проводился с нормой 150 м³/га через 7–8 дней. В целом, сроки и норма полива при выращивании однолетних сеянцев могут меняться в зависимости от естественного увлажнения. Иногда полив на питомниках следует проводить перед посевом семян за 5–7 дней из расчета 160–170 м³/га. Это связано с тем, что после схода снега, в марте, на паровых полях почва пересыхает на глубину до 5 см. Учет сеянцев второго года выращивания показал, что линейный рост начинается в конце 2 – начале 3 декад мая и заканчивается в первой половине июля. В этот период потребность сеянцев во влаге очень большая, поэтому полив из расчета 150 м³/га раз в неделю вполне достаточен.

Анализ результатов исследований показал, что сеянцы не обмерзают, если растут на хорошо удобренной почве, а в начале октября проводится влагозарядковый полив из расчета 120–140 м³/га (табл. 2). Двухлетние сеянцы лиственницы Чекановского на удобренном фоне превышают линейный рост контрольного варианта почти в три раза. Выход стандартных двухлетних сеянцев лиственницы Чекановского (0,8 млн./га) при внесении минеральных и органических удобрений так же превышал контроль в два раза.

Таблица 1

Влияние агротехнических приемов на рост 2-летних сеянцев лиственницы Чекановского

Агротехнические приемы	Длина стебля, см	Длина корня, см	Выход стандартных сеянцев, млн шт/га
	M + m		
Сроки посева семян:			
Весна	40,9 + 1,0	21,4 + 0,5	1,4
Лето	39,1 + 0,9	20,6 + 0,5	0,3
Осень	43,7 + 0,9	22,6 + 0,5	0,5
Норма высева семян, г на 1 пог. м. строчки:			
1,0	40,1 + 0,9	19,4 + 0,5	1,0
1,5	42,5 + 1,1	21,3 + 0,5	1,5
2,0	36,0 + 0,9	20,5 + 0,4	1,0
2,5	31,6 + 0,7	20,4 + 0,4	0,6
Глубина посева семян, см:			
1,0			
1,5	42,6 + 1,0	21,0 + 0,5	0,7
2,0	41,4 + 1,0	21,1 + 0,5	0,9
2,5	43,8 + 0,9	22,2 + 0,5	1,4
	40,4 + 1,5	21,4 + 0,5	1,0
Направление посевных лент:			
Север-юг	43,8 + 1,0	21,8 + 0,5	1,4
Запад-восток	41,4 + 0,9	21,8 + 0,4	0,6
Мульчирование посевов:			
опилками	44,9 + 1,1	22,3 + 0,5	1,5
почвой	40,6 + 1,0	21,7 + 0,4	0,9
торфом	43,1 + 0,9	21,6 + 0,5	0,7

Пр и м е ч а н и е . M – среднее арифметическое, m – ошибка средней арифметической.

Таблица 2

Влияние удобрений на рост 2-летних сеянцев лиственницы Чекановского

Варианты опыта	Длина стебля, см	Длина корня, см	Выход стандартных сеянцев, млн шт/га
	M ± m		
Почва с удобрениями	42,7 ± 0,9	20,9 ± 0,5	1,2
Почва без удобрений	14,3 ± 0,6	18,8 ± 0,5	0,5

Таблица 3

Приживаемость, сохранность и рост культур лиственницы Чекановского и Гмелина в Читинском лесхозе

Порода	Приживаемость, %	Сохранность 2-летних культур, %	Средняя высота культур, см	
			5-летних культур	8-летних культур
M ± m				
Лиственница Чекановского	93,7 ± 1,8	88,1 ± 2,0	104,4 ± 2,7	230,8 ± 4,1
Лиственница Гмелина	91,9 ± 2,0	88,5 ± 2,0	87,0 ± 2,6	204,3 ± 3,8

Таблица 4

Ход роста 40-летних культур лиственницы Чекановского и Гмелина в Читинском лесхозе

Возраст, лет	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Средняя длина кроны, м	Средняя ширина крон, м
	M ± m			
1	2			
лиственница Чекановского				
10	2,6 ± 0,1	3,6 ± 0,2	2,2 ± 0,2	1,4 ± 0,1
20	8,2 ± 0,3	8,1 ± 0,3	4,7 ± 0,2	2,1 ± 0,2
30	13,0 ± 0,3	10,8 ± 0,3	5,5 ± 0,2	2,4 ± 0,2
40	16,8 ± 0,3	14,1 ± 0,3	6,0 ± 0,3	2,6 ± 0,2
лиственница Гмелина				
10	2,1 ± 0,2	2,4 ± 0,2	1,8 ± 0,1	1,2 ± 0,1
20	6,7 ± 0,3	5,8 ± 0,2	4,1 ± 0,2	1,5 ± 0,1
30	11,0 ± 0,3	8,7 ± 0,3	4,9 ± 0,2	1,9 ± 0,1
40	14,1 ± 0,3	12,0 ± 0,3	5,5 ± 0,2	2,1 ± 0,2

Окончание табл. 4

Число деревьев, тыс. шт/га	Суммы площадей сечения, м ² /га	Запас стволовой древесины в коре, м ³ /га	Запас	
			Средний, м ³ /га	Текущий, м ³ /га
3	4	5	6	7
лиственница Чекановского				
3,2	3,2	10,9	1,7	4,1
2,8	15,5	94,1	4,2	8,4
2,7	25,6	190,8	3,2	9,7
2,6	42,1	269,5	2,0	7,9
лиственница Гмелина				
3,1	1,4	8,1	0,8	3,8
2,8	7,4	71,4	3,2	6,3
2,6	15,4	151,3	2,6	8,0
2,5	28,3	223,7	1,8	7,2

Опытные культуры лиственницы Чекановского и Гмелина имели хорошую приживаемость и сохранность (табл. 3). Стабильный хороший линейный рост

культур (до 20–21 см/год) наблюдался в первые 5 лет, затем, с возрастом, он увеличился (до 38 см и более). Учитывая, что в 8-летнем возрасте проводится оценка

качества лесных культур и перевод в покрытые лесом земли, согласно ГОСТа, опытные культуры лиственницы Чекановского и Гмелина относили к первому классу качества [6]. Они превышали показатели ГОСТа на 28–30% и 12–13% соответственно.

В Читинском лесхозе 40-летние опытные культуры лиственницы Чекановского имеют высоту 16,8 м, а лиственницы Гмелина – 14,1 м при диаметре ствола – 14,1 см и 12,0 см соответственно. Запас стволовой древесины в коре в культурах лиственницы Чекановского составил 269,5 м³, а лиственницы Гмелина – 223,7 м³. Таким образом, культуры лиственницы Чекановского имеют I класс, а лиственницы Гмелина – II класс бонитета. В последнем десятилетии (31–40 лет) средний и текущий приросты снизились за счет установления длительного периода засух (табл. 4).

Выводы

1. Выращивание сеянцев в направлении лент с севера на юг, мульчирование посевов опилками, регулярные поливы и внесение минеральных, органических удобрений исключает использование дорогостоящего отенения посевов, повышает выход посадочного материала с одного гектара и снижает себестоимость сеянцев.

2. Культуры лиственницы Чекановского в лесостепных условиях растут быстрее, чем культуры лиственницы Гмелина. Лиственница Чекановского растет по I классу бонитета, а лиственница Гмелина – по II классу бонитета. Лиственница Чекановского проявляет большую устойчивость к новым условиям обитания.

3. Лиственница Чекановского в лесостепных условиях (Читинский лесхоз) регулярно и хорошо плодоносит, что подтверждает её акклиматизацию и указывает на наличие большого потенциала её роста в новых более суровых условиях континентального климата.

Список литературы

1. Бобринев В.П. Ускоренное выращивание древесных пород. – Новосибирск: Наука, 1987. – 192 с.
2. Варакин Г.С., Милютин Л.И. Географические культуры лиственницы в левобережье Енисея / Лесоведение. – 1996. – № 2 – С. 89–92.
3. Ирошников А.И. Лиственницы России: Биоразнообразие и селекция. – М.: ВНИИЛМ, 2004. – 182 с.
4. Круклас М.В., Милютин Л.И. Лиственница Чекановского. – М.: Наука, 1977. – 210 с.
5. Макаров В.П., Бобринев В.П., Милютин Л.И. Географические культуры лиственницы в Восточном Забайкалье. – Улан-Удэ: изд-во БНЦ СО РАН, 2002. – 192 с.
6. Отраслевой стандарт 56-108-98 Культуры лесные. Оценка качества. – М.: ВНИИЛМ лесресурс, 1998. – 37 с.
7. Перечень лесорастительных зон Российской Федерации – Приказ Рослесхоза ОТО.903.20112. № 61.

УДК 631.362.3

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМИ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ СКОРОСТИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА В ПНЕВМОСЕПАРИРУЮЩЕМ КАНАЛЕ ДРОССЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

Сайтов В.Е., Суворов А.Н.

ФГБНУ «НИИСХ Северо-Востока», Киров, e-mail: vicsait-valita@e-kirov.ru

Качество очистки зернового материала от примесей в пневматических сепараторах зерна существенно зависит от точности установки скоростного режима в пневмосепарирующем канале (ПСК). Для регулирования скорости воздушного потока используются различные способы, но наиболее распространенным является регулирование скорости воздушного потока с помощью поворотных заслонок, как наиболее простых в изготовлении и управлении. Ранее получен метод теоретического построения расходной характеристики поворотной заслонки с учетом типа и параметров генератора воздушного потока, а также конструктивных особенностей пневматического сепаратора и регулятора расхода воздуха. В данной работе проводится сравнение теоретических расходных характеристик глухой и перфорированной поворотных заслонок и расходных характеристик указанных устройств, полученных экспериментально. Сравнение проводится по попаданию теоретических результатов в поле допуска экспериментальных данных (поле допуска выбрано в пределах $\pm 10\%$ от полученных результатов) и по методу проверки статистической гипотезы о принадлежности двух выборок одной генеральной совокупности по критерию знаков. Для проверки по попаданию теоретических результатов в поле допуска строился коридор погрешностей экспериментальных данных. Для проверки гипотезы о принадлежности выборок одной генеральной совокупности рассматриваются разности экспериментальных и теоретических значений и подсчитывается число положительных результатов. Затем по таблице находится критическое значение, соответствующее заданному уровню значимости и полученному числу положительных разностей. Критическое значение сравнивается с заданным объемом выборки и делается вывод о принятии или отклонении гипотезы. Проверка показывает, что теоретическая расходная характеристика достаточно хорошо согласуется с экспериментально полученными данными. Значит метод теоретического получения расходной характеристики поворотной заслонки имеет смысл применять при совершенствовании существующих и разработке новых пневмосепарирующих устройств для зерноочистительных машин.

Ключевые слова: воздушный поток, регулятор расхода воздуха, пневматический сепаратор, зерноочистительная машина, расходная характеристика заслонки, пневмосепарирующий канал

COMPARISON OF THE RESULTS OF THEORETICAL STUDIES WITH EXPERIMENTAL REGULATORY AIRFLOW FLOW THROTTLING THE AIR PASSAGE DEVICES

Saitov V.E., Suvorov A.N.

Agricultural Research Institute of the North-East, Kirov, e-mail: vicsait-valita@e-kirov.ru

The quality of cleaning grain material from impurities in the air separators grain essentially depends on the accuracy of the installation of speed limits in the air duct (UCS). To regulate the air flow rate of different ways, but the most common is to regulate the airflow by means of rotary valves, as the most simple to manufacture and operate. Obtained by the method of theoretical construction of the rotary valve flow characteristics according to the type and parameters of the generator air flow, and their design features a pneumatic separator and damper. In this paper compares the theoretical flow rate characteristics of deaf and perforated rotary valves and flow characteristics of these devices obtained experimentally. Comparison was based on the theoretical results in penetration of the tolerance of experimental data (selected in the tolerance range of $\pm 10\%$ of the results obtained) and by the method of statistical hypothesis testing of two samples supplies the same general population criterion signs. To check for the ingress of the theoretical results in the field of tolerance built the experimental error data. To test the hypothesis accessories samples the same general population difference considered experimental and theoretical values are calculated and the number of positive results. Then the table is the critical value corresponding to the specified level of significance and the resulting number of positive differences. The critical value is compared with a predetermined volume of sample and concluded to accept or reject the hypothesis. Verification shows that the theoretical description of the expenditure is in good agreement with the experimental data. So the theoretical methodology receiving the rotary valve flow characteristics should be applied in improving existing and developing new pnevmosepariruyuschih devices.

Keywords: air flow, air flow control, pneumatic separator, grain cleaning machine, metering characteristic damper, air channel for separation of grain

Качество очистки зернового материала в пневматическом сепараторе во многом зависит от точности установки скорости v_g воздушного потока в пневмосепарирующем канале (ПСК) [4, 5, 9, 12].

В основном для регулирования скорости v_g воздушного потока в ПСК зерно- и семяо-

чистительных машин применяют глухие поворотные заслонки, вследствие простоты конструкции и изготовления [3, 6, 7, 8, 10, 14].

Расходная характеристика такого регулятора расхода воздуха зависит от особенности работы генератора воздушного потока и сопротивления пневмосистемы зерноочи-

стительной машины. С учетом типа и параметров вентилятора, конструкции пневмосистемы и конструктивных особенностей заслонки получена физико-математическая модель работы регулятора расхода воздуха в пневмосистеме зерноочистительной машины [11, 13].

Разработанный метод расчета расходной характеристики регулятора расхода воздуха дает возможность построения простых устройств автоматического регулирования скорости v_0 воздушного потока с помощью дроссельных устройств в пневмосистемах зерноочистительных машин. При этом для оценки соответствия результатов теоретических исследований по регулированию скорости воздушного потока в ПСК зерноочистительной машины дроссельными устройствами требуется сравнительный анализ с экспериментальными данными.

Цель исследования

Целью исследований является проверка соответствия результатов теоретических исследований по разработке метода расчета расходной характеристики регулятора расхода воздуха с экспериментальными данными регулирования скорости воздушного потока в ПСК зерноочистительной машины.

Материалы и методы исследования

Для сравнительного анализа расчетных и опытных данных изменения относительного расхода μ_0 воздуха в ПСК зерноочистительной машины, приведенных в работе [15], выбраны поворотные двухплечие глухая и перфорированная заслонки с углом поворота $\alpha = 80^\circ$, соответствующим полному перекрытию проходного сечения воздухоподводящего канала. Ширина l каждого прямоугольного отверстия перфорированных пластин заслонки имела значение 0,028 м, а ее максимальный коэффициент μ_{zmax} живого сечения составлял 0,36. Проверку гипотезы о соответствии результатов теоретических исследований с экспериментальными данными осуществляли с принятием области поля допуска различия экспериментальных данных в пределах $\pm 10\%$ и по методу проверки статистической гипотезы о принадлежности двух выборок одной генеральной совокупности по критерию знаков. При соответствии расчетных значений в области допуска различия экспериментальных данных и гипотезы по критерию знаков разработанный метод расчета расходной характеристики регуляторов расхода воздуха в пневмосистемах зерноочистительных машин принимается.

Результаты исследования и их обсуждение

Расходные характеристики изучаемых регуляторов расхода воздуха представлены на рис. 1, 2 и 3. На представленных графиках также выделена штриховкой серого цвета область поля допуска различия экспериментальных данных в принятых пределах $\pm 10\%$

согласно методики проверки соответствия результатов теоретических исследований с экспериментальными данными.

Опытные данные зависимости относительного расхода μ_0 воздуха глухой двухплечей заслонки от угла α ее поворота в воздухоподводящем канале описываются уравнением (рис. 1)

$$\mu_0 = 1,0 - 0,059\alpha - 0,471\alpha^2, \quad R^2 = 0,996; \quad (1)$$

а расчетные значения данного регулятора выражаются следующей зависимостью

$$\mu_0 = 1,0 + 0,232\alpha - 1,454\alpha^2 + 0,579\alpha^3, \quad R^2 = 0,998; \quad (2)$$

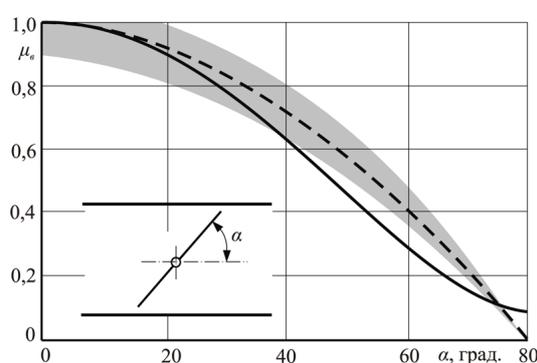


Рис. 1. Зависимости относительного расхода μ_0 воздуха глухой двухплечей заслонки от угла α ее поворота в воздухоподводящем канале:

- — экспериментальные данные;
- — теоретические данные;
- — область поля допуска различия экспериментальных данных

Анализируя обе полученные зависимости (1) и (2) следует отметить, что при перекрытии воздухоподводящего канала до 40° расчетные значения относительного расхода μ_0 воздуха в ПСК находятся в пределах области поля допуска различия экспериментальных данных для глухой поворотной заслонки. Максимальное отклонение теоретических данных от экспериментальных в этом случае составляет 11,94%.

При дальнейшем повороте заслонки теоретические данные находятся за пределами области поля допуска различия опытных данных. В этом случае теоретическая зависимость $\mu_0 = f(\alpha)$ находится ниже границы области поля допуска различия экспериментальных данных. Такое расхождение обусловлено тем, что при повороте глухой заслонки в зазоре между ее пластиной и стенкой воздухоподводящего канала возникает инжекционный эффект, а потому показатели функции $\mu_0 = f(\alpha)$ экспериментальных данных выше расчетных.

В расчетной расходной характеристике заслонки данное явление не учтено ввиду отсутствия информации в технической литературе. Кроме того, расчетная расходная характеристика $\mu_g = f(\alpha)$ получена для заслонки с углом полного перекрытия воздухоподводящего канала установки $\alpha = 90^\circ$. Это связано также с тем, что в современной технической литературе отсутствуют данные для расчета расходной характеристики глухой поворотной заслонки с другими углами полного перекрытия канала.

В тоже время расчетные значения μ_g от нижней границы области поля допуска различия экспериментальных данных незначительны и при $\alpha = 50, 60, 70$ и 80° составляют 0,10; 0,08; 0,08; и 0,06 соответственно. Поэтому расчетные значения $\mu_g = f(\alpha)$ для глухой поворотной заслонки вполне сопоставимы с полученными экспериментальными данными.

Для проверки гипотезы о том, что уравнения (1) и (2) задают одну и ту же зависимость в статистическом смысле воспользуемся критерием знаков [1]. Вычислим значения μ_g с шагом 5° по формулам (1) и (2), затем найдем разности экспериментальных и теоретических значений ($\mu_{g \text{ экслер.}} - \mu_{g \text{ теорет.}}$), из них количество N разностей не равных нулю составляет 15, а количество положительных разностей $m = 5$. По таблице [2] найдем критическое значение числа испытаний $N_{\text{крит.}}$ соответствующее заданному уровню значимости 0,05 и m : $N_{\text{крит.}}(0,05; 5) = 18$. Вследствие того, что $N_{\text{крит.}} > N$, то гипотеза о совпадении уравнений (1) и (2) принимается.

Расходная характеристика $\mu_g = \varphi(\alpha)$ поворотной двухплечей перфорированной заслонки, представленная на рис. 2, описывается уравнением

$$\mu_g = 1,0 + 0,054 \alpha - 0,097 \alpha^2, R^2 = 0,992, (3)$$

а расчетная расходная характеристика данного регулятора выражается зависимостью

$$\mu_g = 1,0 + 0,067 \alpha - 0,133 \alpha^2, R^2 = 0,997. (4)$$

Из полученных зависимостей (3) и (4) следует, что расчетные значения перфорированной заслонки при перекрытии воздухоподводящего канала установки ($\mu_3 = 0,36$) находятся в области поля допуска различия экспериментальных данных. Отклонение теоретических данных от экспериментальных составляет 1,02...8,33%. Только при $\alpha = 80^\circ$ данные отклонения возрастают до 15,38%. Однако расчетное значение μ_g при $\alpha = 80^\circ$ отличается от нижней границы области поля допуска различия экспериментальных данных совершенно незначительно, которое составляет 0,025.

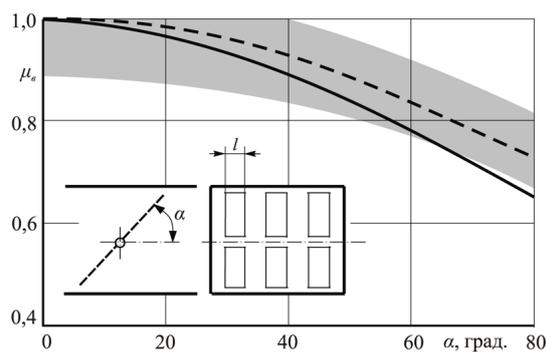


Рис. 2. Зависимости относительного расхода μ_g воздуха перфорированной заслонки от угла α поворота ее в воздухоподводящем канале при коэффициенте живого сечения $\mu_3 = 0,36$:
 - - - - - экспериментальные данные;
 ————— теоретические данные;
 ■■■■■ область поля допуска различия экспериментальных данных

Следует отметить, что теоретические значения μ_g меньше опытных. Такой характер зависимости $\mu_g = \varphi(\alpha)$ обусловлен тем, что через жалюзи заслонки при ее установке на угол $\alpha = 80^\circ$ в канале вследствие появления в них инжекционного эффекта истекает большее количество воздуха. Данное явление из-за отсутствия в научной литературе необходимой информации не было учтено при получении теоретической зависимости $\mu_g = \varphi(\alpha)$.

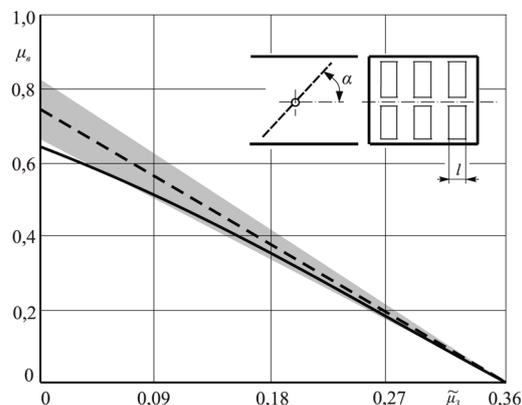


Рис. 3. Зависимости относительного расхода μ_g воздуха перфорированной заслонки от коэффициента μ_3 перекрытия ее отверстий:
 - - - - - экспериментальные данные;
 ————— теоретические данные;
 ■■■■■ область поля допуска различия экспериментальных данных

При дальнейшем перекрытии канала перфорированной заслонкой с уменьшением ее начального коэффициента μ_3 живого

сечения с 0,36 до 0 (или изменением коэффициента μ_3 перекрытия ее отверстий с 0 до 0,36) ее расходная характеристика описывается уравнением (рис. 3)

$$\mu_g = 0,75 + 2,070\mu_3, R^2 = 0,999, \quad (5)$$

а расчетные значения этого регулятора в данном случае выражаются следующей зависимостью

$$\mu_g = 0,65 + 1,497\mu_3 - 0,983\mu_3^2, \\ R^2 = 0,999, \quad (6)$$

Следует отметить, что при $\mu_3 = 0$ различие опытных и расчетных данных составляет 15,38%, при этом расчетное значение μ_g от нижней границы области допуска экспериментальных данных отличается только на 0,025. В остальной области изменения μ_3 расчетные значения зависимости $\mu_g = \psi(\mu_3)$ находятся в области допуска различия экспериментальных данных.

Выводы

Таким образом, результаты теоретических исследований по расчету расходных характеристик поворотных двухплечих глухой $\mu_g = f(\alpha)$ и перфорированной $\mu_g = \varphi(\alpha)$ и $\mu_g = \psi(\mu_3)$ заслонок согласуются с полученными экспериментальными данными отмеченных регуляторов расхода воздуха. Разработанный метод расчета расходных характеристик регуляторов расхода воздуха может применяться при создании новых технологических схем пневматических сепараторов зерна.

Список литературы

1. Бардасов С.А. Эконометрика: Учебное пособие. – Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2010. – 264 с.
2. Большев Л.Н., Смирнов Н.В. Таблицы математической статистики. – М: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1983. – 416 с.

3. Бурков А.И., Сычугов Н.П. Зерноочистительные машины. Конструкция, исследование, расчет и испытание. – Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2000. – 261 с.

4. Корн А.М., Воробьев В.И., Матвеев А.С. Аэродинамические характеристики дроссельных устройств // Тракторы и сельхозмашины. – 1970. – № 1. – С. 29–31.

5. Миронов А.В., Н.И. Косилов Обоснование некоторых параметров и результаты исследования воздухораспределителя для пневмосепаратора // Повышение производительности и качества работы зерноуборочных и зерноочистительных машин: сб. науч. тр. – Челябинск: Челябинский ин-т механизации и электрификации с.-х., 1985. – С. 68–76.

6. Пат. 2198040 РФ, МПК7 В07В 4/00. Зерноочистительная машина / В.Е. Сайтов, Р.Г. Гагауллин, И.Н. Нигматуллин (РФ). – № 2000131016/13; заявл. 13.12.00; опубл. 10.02.03, № 4. – 5 с.

7. Пат. 2464111 РФ, МПК9 В07В 4/02, А01F 12/44. Зерноочистительная машина / В.Е. Сайтов, Р.Г. Гагауллин, И.Н. Нигматуллин, В.Г. Фарафонов, А.Н. Суворов (РФ). – № 2011118873/03; заявл. 11.05.2011; опубл. 20.10.2012, Бюл. № 29. – 9 с.

8. Пат. 2525557 РФ, МПК9 В07В 4/00. Пневматический сепаратор сыпучих материалов / В.Е. Сайтов, В.Г. Фарафонов, А.Н. Суворов, А.В. Сайтов (РФ). – № 2013109664/03; заявл. 04.03.2013; опубл. 20.08.2014, Бюл. № 23. – 6 с.

9. Сайтов В.Е. Регулирование скорости воздуха в пневмосистеме зерноочистительных машин // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2008 – № 3 – С. 38–39.

10. Сайтов В.Е., Гагауллин Р.Г. Малогабаритная машина для первичной очистки зерна // Техника в сельском хозяйстве. – 2011. – № 4. – С. 7–10.

11. Сайтов В.Е., Фарафонов В.Г., Суворов А.Н. Регулирование скорости воздушного потока в пневмосепарирующем канале дроссельным устройством // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2012. – № 5. – С. 6–8.

12. Сайтов В.Е. Инновации в послеуборочной обработке зернового материала: Монография. – Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 152 с.

13. Сайтов В.Е., Фарафонов В.Г., Суворов А.Н. Исследование процессов в рабочих органах сепараторов зерна: Монография. – Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 190 с.

14. Сайтов В.Е., Григорьев Д.В. Замкнутый малогабаритный пневматический сепаратор для очистки зерна // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2012. – № 7. – С. 15–18.

15. Сайтов В.Е. Повышение эффективности функционирования зерноочистительных машин путем совершенствования их основных рабочих органов и пневмосистем с фракционной сепарацией: дис. ... докт. техн. наук: 05.20.01 / Сайтов Виктор Ефимович. – Чебоксары, 2014. – 519 с.

УДК 635.656

ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОРТОВ ГОРОХА

¹Тедеева А.А., ²Оказова З.П.

¹Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного сельского хозяйства, Михайловское,
e-mail: d.mamiev@mail.ru;

²Чеченский государственный педагогический университет, Грозный, e-mail: okazarina73@mail.ru

Урожайность полевых культур определяется размерами и продуктивностью работы фотосинтетического аппарата. С усатой формой листа фотосинтетическая деятельность растений гороха отличается от листочковых сортов. Конкурентная способность усатых сортов гороха при низкой листовой поверхности обусловлена активной работой фотосинтетического аппарата, благодаря повышенной устойчивости к полеганию и фотоактивности всех частей растений. Цель исследований – установить влияние предпосевной обработки семян стимуляторами роста на основные показатели продукционного процесса перспективных сортов гороха. Исследования проводились на опытном поле Северо-Кавказского НИИ горного и предгорного сельского хозяйства, в лесостепной зоне Республики Северная Осетия – Алания. Максимальная площадь листьев у изученных сортов гороха достигалась в фазе цветения. Фотосинтетический потенциал самым высоким был в период цветения – налива семян. Отмирание листочков и прилистников к периоду созревания у сортов Аргон и Ареал происходило интенсивнее, чем у сорта Газырек. Под действием стимуляторов роста максимальное количество сухой массы отмечено на варианте смеси трех компонентов и составило 5,23-5,50 г.

Ключевые слова: урожайность, горох, продуктивность

PHOTOMETRIC FEATURES PEA VARIETIES

¹Tedeeva A.A., ²Okazova Z.P.

¹North Caucasus Research Institute of mountain and foothill agriculture, Mikhailovskoye,
e-mail: d.mamiev@mail.ru;

²Chechen state pedagogical University, Grozniy, e-mail: okazarina73@mail.ru

Yields of field crops is determined by the size and productivity of the work of the photosynthetic apparatus. With whiskered form sheet photosynthetic activity of pea plants from different varieties listochkovykh. Competitive ability of baleen pea varieties with low leaf area due to the active work of the photosynthetic apparatus due to increased resistance to lodging and photoactivity of all parts of plants. The purpose of research – to establish the effect of pre-treatment of seeds growth stimulants on the basic parameters of the production process of promising varieties of peas. The studies were conducted on the experimental field of the North Caucasus Research Institute of mountain and foothill agriculture, forest-steppe zone of the Republic of North Ossetia – Alania. Maximum leaf area studied in pea varieties reached the flowering stage. Photosynthetic capacity was the highest during flowering – seed filling. The withering away of the leaves and stipules to the period of maturation of the varieties and Argon The area is more intense than that of grade Gazyrek. Under the influence of growth stimulants maximum amount of dry weight marked on the form a mixture of three components, and amounted to 5,23-5,50 g.

Keywords: productivity, peas, productivity

Урожайность полевых культур определяется размерами и продуктивностью работы фотосинтетического аппарата. Установлено, что для формирования высокого урожая гороха суммарная площадь листьев в период полного смыкания и максимального роста должна достигать 40–60 тыс. м²/га, такая площадь листьев обеспечивает 20–25 ц/га, при более высокой урожайности (40–60 ц/га) листовая поверхность составляет 90–120 тыс. м²/га.

С усатой формой листа фотосинтетическая деятельность растений гороха отличается от листочковых сортов. Величина листовой поверхности не является лимитирующим фактором продуктивности растений, так как хозяйственная эффективность фотосинтеза листьев имеет решающую роль в достижении более высоких урожаев семян гороха [5, 7].

Конкурентная способность усатых сортов гороха при низкой листовой по-

верхности обусловлена активной работой фотосинтетического аппарата, благодаря повышенной устойчивости к полеганию и фотоактивности всех частей растений. При этом компенсация редукции листочков достигается увеличением площади прилистников, содержания в них хлорофилла, а также повышенной фотовосстанавливающей активностью хлоропластов в органах растений (усиках, створках бобов, стеблях, черешках). Однако быстрый спад этой активности из-за слабо развитой фотоассимиляционной ткани и недостаточной сбалансированности ростовых процессов является одним из основных факторов реализации потенциала продуктивности [1, 3].

Целью наших исследований было установить влияние предпосевной обработки семян стимуляторами роста на основные показатели продукционного процесса перспективных сортов гороха.

Материалы и методы исследования

Исследования проводились на опытном поле Северо-Кавказского НИИ горного и предгорного сельского хозяйства, в лесостепной зоне Республики Северная Осетия – Алания. Способ посева – широкорядный, с междурядьями 45 см. Опыты закладывались в четырёхкратной повторности. Общая площадь делянки 25 м², учетная – 20 м².

Объектами исследований были сорта гороха Газырек, Аргон и Ареал.

В опытах в качестве стимуляторов роста использовали ирлит 1, гумат калия и парааминобензойную кислоту (ПАБК).

Результаты исследования и их обсуждение

Как выявлено проведенными нами исследованиями, формирование листового аппарата растений гороха зависело от сортовых особенностей, фазы вегетации и применяемых стимуляторов.

Динамика листообразования в годы наших исследований представлена в табл. 1.

За период от фазы бутонизации до фазы цветения количество листьев возрастало у сорта Газырек от 2,8 до 3,0 шт., у сорта Аргон – с 2,2 до 2,8, а у сорта Ареал от 2,3 до 3,8 шт. За годы исследований общее число листьев изменялось в связи с различными гидротермическими условиями. Но резких различий при сравнении сортов по общему числу листьев не наблюдалось [2].

Так, в 2011 г. по сортам и вариантам опыта на растениях образовалось на 1–2 ли-

ста больше, чем в 2010 г. Это можно объяснить появлением всходов на неделю раньше в 2011 г., вегетацией растений при достаточных запасах почвенной влаги и благоприятных температурных условиях, что и повлияло на интенсивность листообразования. Несколько меньшее число листьев образовалось в 2012 г., что можно объяснить меньшим запасом почвенной влаги.

У гороха с 30–35-го дня после всходов начинается отмирание нижних листьев. Поэтому вся их площадь, работающая на урожай в течение вегетационного периода на 36–38% выше ее максимальных значений.

В наших опытах через 40–45 дней после всходов в фазу бутонизация – цветение отмечено более значительное отмирание листьев у листочковых сортов Ареал и Аргон. Это можно объяснить большим затенением нижних листьев и начинающимся полеганием растений у этих сортов [4].

Следует отметить, что в период налива (углеводное состояние) число отмерших листьев у растений увеличивалось, что привело к уменьшению общей площади листовой поверхности. Это объясняется тем, что раннее старение листьев у усатых форм связано с анатомией сильно развитых усиков, которая больше соответствует строению черешка или стебля, чем листочков и прилистников. Фотосинтетическая и запасающая ткани здесь представлены небольшим слоем клеток коровой паренхимы, количество которых в 3–6 раз меньше, чем в листовых пластинках.

Таблица 1

Количество листьев у растений сортов гороха в зависимости от предпосевной обработки семян (2010–2011 гг.)

Регуляторы роста	Количество листьев у растений по фазам развития, шт.				
	бутонизация	цветение		углеводное состояние	
		всего	в т.ч. отмерших	всего	в т.ч. отмерших
Газырек					
Контроль	13,5	16,3	5,0	16,0	7,2
ПАБК	13,6	17,0	4,7	17,3	8,1
Ирлит 1	14,2	17,1	4,6	15,1	7,9
Гумат калия	14,4	17,1	4,2	17,5	7,6
ПАБК + ирлит + гумат	14,4	17,4	3,7	17,9	8,3
Аргон					
Контроль	14,0	16,3	6,6	16,6	7,4
ПАБК	14,3	16,5	5,8	16,6	8,0
Ирлит 1	14,5	16,1	5,0	17,1	7,8
Гумат калия	14,6	17,1	5,3	17,5	7,7
ПАБК + ирлит + гумат	14,8	17,6	5,5	18,0	8,2
Ареал					
Контроль	13,9	16,2	5,4	16,6	7,3
ПАБК	14,5	16,4	5,8	16,7	7,5
Ирлит 1	14,5	17,0	6,0	17,0	7,4
Гумат калия	14,6	17,1	5,3	17,4	7,7
ПАБК + ирлит + гумат	13,7	17,5	5,4	17,9	7,7

Таблица 2

Площадь листьев растений гороха по фазам развития (ср. за 2010–2012 гг.)

Регуляторы роста	Площадь листьев одного растения, см ²				
	5–6 листьев	12–13 листьев	бутонизация	цветение	углеводное состояние
Газырек					
Контроль	22,0	118,0	166,6	186,0	127,3
ПАБК	23,3	127,0	176,0	206,6	140,0
Ирлит 1	23,0	133,3	207,6	225,0	160,0
Гумат калия	24,0	149,0	213,0	268,3	178,3
ПАБК + ирлит + гумат	25,6	169,6	243,0	311,3	208,6
Аргон					
Контроль	29,3	170,3	305,6	272,6	174,3
ПАБК	32,3	197,6	355,3	377,3	209,0
Ирлит 1	35,0	221,6	418,3	405,3	305,0
Гумат калия	38,6	233,3	460,3	459,0	320,6
ПАБК + ирлит + гумат	38,6	250,0	483,0	479,6	355,3
Ареал					
Контроль	29,6	170,0	307,3	273,6	176,3
ПАБК	33,0	195,6	346,0	276,6	210,6
Ирлит 1	35,0	221,0	418,3	407,0	306,3
Гумат калия	38,6	229,3	451,3	461,6	312,6
ПАБК + ирлит + гумат	41,0	248,3	479,6	481,6	355,3

Число работающих живых листьев в последний срок подсчета во все годы у сорта Газырек было меньше, чем у сортов Ареал и Аргон [6].

С облиственностью растений связаны другие показатели фотосинтетической деятельности, одним из которых является площадь листьев.

Динамика средней за три года площади листьев одного растения приведена в табл. 2.

Как в разные по климатическим условиям годы, так и в среднем, площадь пяти-шести листьев у одного растения существенно не отличалась от применяемых регуляторов роста у сорта Газырек. У сортов Аргон и Ареал поверхность листочков и прилистников растения увеличилась на 3–11 см².

К фазе 12–13 листьев от применение регуляторов роста увеличило листовую поверхность растения у трех изучаемых сортов на 10,8–46,7%. При максимальной облиственности в фазе цветения отмечалась и самая высокая поверхность листьев у растения.

В период налива семян (в углеводном состоянии) у растений отмирало 30–50% листьев снизу, причем у сортов Аргон и Ареал этот процесс шел быстрее. На контроле площадь листьев была значительно меньше, чем на растениях с применением регуляторов роста трех компонентов – ПАБК + ирлит + гумат. У сорта Газырек с применением трех

компонентов у растения площадь листьев была больше на 63,8%, чем на контроле.

Ассимиляционная поверхность листьев в ценозе в зависимости от применения регуляторов роста увеличивается к фазе бутонизации и цветения и снижается к фазе созревания.

Минимальная площадь листьев на 1 га отмечается в фазе формирования и налива бобов у сорта Газырек с применением ирлитов и смеси трех компонентов ПАБК + ирлит + гумат (17,5–17,7 м²/га и 26–26,1 м²/га).

Наиболее полно деятельность листьев в посеве и их продуктивность характеризуются фотосинтетическим потенциалом (ФП).

У сортов Аргон и Ареал в связи с большей индивидуальной облиственностью ФП достигает максимума при применении стимуляторов роста ПАБК (парааминобензойная кислота). У безлисточкового усатого сорта Газырек этот показатель ниже более чем в 1,5 раза, и максимум его наблюдался при применении регулятора роста – ирлита.

Наличие прямой связи между величиной площади листьев и урожаем отмечалось в работах многих исследователей. Наивысший и наилучший по качеству урожай можно получить в посевах, обладающих оптимальной по размерам площадью листьев и оптимальным ходом ее формирования. Наряду с этим важную роль в формировании урожая играет продуктивность

деятельности листьев, т.е. накопление растением абсолютно сухой массы, чистая продуктивность фотосинтеза.

Абсолютно сухая масса одного растения была различной у сортов по фазам вегетации. До цветения масса растения была у сортов Аргон и Ареал лишь несколько выше, а при развитии максимальной листовой поверхности в период цветения – плодообразования – заметно выше, чем у сорта Газырек.

Несмотря на различия гидротермических условий и связанных с ними высоты и облиственности растений по годам, абсолютно сухая масса растений не имела существенного различия.

Во 2, 3, 4 вариантах благодаря благоприятному воздействию стимуляторов роста на деятельность фотосинтетического аппарата сорта гороха Газырек сухая масса растений была выше на 2-2,4 г/м², чем у сортов Аргон и Ареал. Это объясняется меньшей листовой поверхностью за счет полного редуцирования листочков.

Урожайность надземной сухой массы сортов гороха достигает наибольшей величины при максимальном за вегетацию фотосинтетическом потенциале. Для всех сортов характерно увеличение биомассы с применением гумата калия.

По результатам исследований было определено, что динамика сухой массы растений с возрастом растений увеличивается, достигая в фазу белковой спелости у сорта Газырек 5,50, у Аргона – 5,23 и Ареала –

5,25 г. Применяемая смесь стимуляторов способствовала возрастанию сухой массы на 2,24 г у сорта Газырек, 1,77 г – у Аргона и 1,79 г – у Ареала.

Следовательно, сорт Газырек подвергается большему воздействию при формировании растений, накапливая большее количество сухой массы.

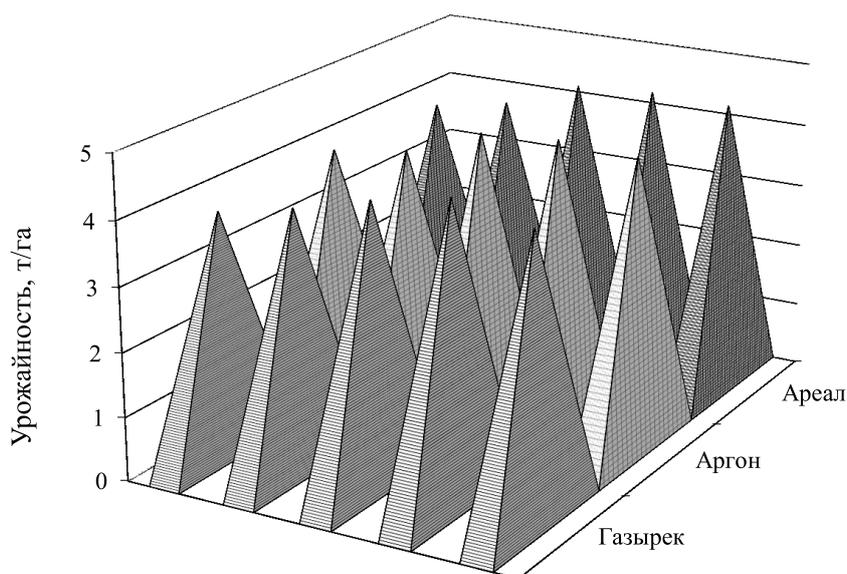
Такие же закономерности отмечены и в динамике чистой продуктивности фотосинтеза, где сорт Газырек имел показатель 7,36 г/м²×дни, что превышает контрольный вариант на 1,42 г/м²×дни.

Менее значимые показатели отмечены у сортов Ареал и Аргон, что объясняется более интенсивным опадением листьев к началу уборки.

В зависимости от фотосинтетического потенциала, чистой продуктивности фотосинтеза, урожайность сортов гороха изменялась.

Иначе выглядит чистая продуктивность фотосинтеза. Этот показатель выше у усатого сорта Газырек, в то время как у листочковых сортов Аргон и Ареал ЧПФ меньше за счет большей площади листовой поверхности растений. У сорта Газырек прирост сухой биомассы под действием стимуляторов возрастает до 5,5 г/м².

Урожайность определяется показателем ФП. Максимум сухой биомассы на гектар у трех сортов достигался при обработке семян смесью ПАБК, гумата калия и ирлита 1. Максимум урожайности семян у сортов соответствует максимумам ФП.



Урожайность сухой биомассы, т/га

Таким образом, максимальная площадь листьев у изученных сортов гороха достигалась в фазе цветения. Фотосинтетический потенциал самым высоким был в период цветения – налива семян. Отмирание листочков и прилистников к периоду созревания у сортов Аргон и Ареал происходило интенсивнее, чем у сорта Газырек. Под действием стимуляторов роста максимальное количество сухой массы отмечено на варианте смеси трех компонентов и составило 5,23–5,50 г.

Выводы

1. Площадь листьев одного растения под действием стимуляторов роста в фазу цветения возрастала до 311,3–481,6 см², что выше контроля на 67,4–103,8%.

2. Фотосинтетический потенциал за период вегетации повышался до 617–890 тыс. м²/га×дни и превышал контрольный вариант на 86–93 тыс. м²/га×дни.

3. Минимальная площадь листьев в расчете на 1 отмечалась у сорта Газырек и составила 17,7 м²/га на варианте при 3-х компонентной обработке семян перед посевом. У листочковых сортов Аргон и Ареал этот показатель был в 2 раза выше.

4. На формирование урожая и сухой массы из 3 изучаемых стимуляторов лучшим оказался гумат калия и его смесь с ПАБК и ирлитом, обеспечивая прибавку с каждого растения (1,44–2,24 г) и в целом с единицы площади (0,6–0,7 т/га).

Список литературы

1. Абаев А.А., Тедеева А.А., Мамиев Д.М., Хохоева Н.Т. Формирование симбиотического аппарата сои / Научное обозрение. – 2015. – № 15. – С. 18–22.
2. Бекузарова С.А. Отзывчивость сортов гороха на предпосевную обработку семян / С.А. Бекузарова, А.А. Тедеева // Энтузиасты аграрной науки. – Краснодар, 2005. – Вып. 4. – С. 24–25.
3. Брежнева В.И. Основные морфологические и апробационные признаки сортов и гибридов зерновых, зернобобовых, крупяных и масличных растений. – Краснодар: Советская Кубань, 2000. – 511 с.
4. Патент № 2270548. РФ. Способ предпосевной обработки семян. / Бекузарова С.А., Абиева Т.С., Тедеева А.А.
5. Тедеева А.А. Биологические особенности районированных сортов гороха в период созревания и уборки в предгорных условиях РСО. – Алания. Автореферат, 2006. – 29 с.
6. Тедеева А.А. Особенности технологии возделывания гороха в предгорной зоне РСО-Алания / А.А. Тедеева, С.А. Бекузарова. – Владикавказ, 2011. – 36 с.
7. Тедеева А.А., Оказова З.П., Мамиев Д.М. Влияние минеральных удобрений на продуктивность гороха в условиях лесостепной зоны РСО – Алания / Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2 (58). – С. 750.

УДК 164.053

**КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К РЕФОРМИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ
ЛОГИСТИКИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ****Гельманова З.С., Гарт Н.А.***Карагандинский государственный индустриальный университет, Темиртау,
e-mail: zoyakgiu@mail.ru*

В статье выявляются ряд конкретных проблем в логистике металлургического предприятия. В рамках решения этих проблем приводится комплексный подход реформирования логистики предприятия.

Ключевые слова: логистика, металлургическое предприятие, товаро-материальные ценности, концепция

**AN INTEGRATED APPROACH TO THE REFORM OF THE LOGISTICS
OF METALLURGICAL ENTERPRISES****Gelmanova Z.S., Gart N.A.***Karaganda state industrial University, Temirtau, e-mail: zoyakgiu@mail.ru*

The article revealed a number of specific problems in the logistics of metallurgical enterprises. As part of the solution to these problems is a comprehensive approach reform of the logistics company.

Keywords: logistics, metallurgical enterprise, commodity – material values, the concept

Снижение удельных издержек и повышения качества продукции в условиях современного металлургического предприятия требует не только новых технологий производства, но и совершенствования управления перемещением между и внутри звеньев металлургического цикла больших масс сырья, топлива, различных материалов, полуфабрикатов, готовой продукции, отходов и брака.

На сегодня актуальным остается вопрос выбора методологической базы построения оптимальной цепи издержек в условиях интеграции производителя и его контрагентов по снабжению материальными ресурсами и сбыту продукции. Одной из таких баз является известная концепция М. Портера – концепция создания добавленной стоимости (цепочка создания ценности) [1].

М. Портер рассматривает создание ценности с акцентом для потребителя. Однако это может привести к росту затрат производителя и снизит его рентабельность. Необходимо находить поле взаимных интересов.

М. Портер призывает всемерно сокращать потери от бесполезных операций (не приводящих к созданию ценности). Однако вполне возможно, что это потребует роста традиционных затрат на большую величину чем экономия на потерях (значительная проблема концепции бережливого производства).

М. Портер оценивает эффективность цепи как отношение длительности полезных операций к длительности всего логистического цикла (включающего длительность полезных и бесполезных операций). Однако непонятно, приведет ли максимальное отношение к максимальной рентабельности

предприятия в классической трактовке. Очевидно, предпринимателя интересуют конечные показатели – рентабельность и прибыль, и логистика должна вносить свой вклад в повышение этих показателей.

Таким образом, признавая фундаментальность концепции М. Портера, необходимо ее модифицировать для эффективного применения в практике.

Остановимся более подробно на предприятиях металлургической отрасли, а именно на совершенствовании логистической системы крупнейшего металлургического предприятия Казахстана – АО «АрселорМиттал Темиртау».

В настоящее время, при росте объемов производства металлургических заводов на 20–30% в год, наблюдается непропорциональный рост затрат, связанных с логистикой на 40–60% в год. Это говорит о недостаточном внимании к развитию логистического обеспечения со стороны руководства компаний. Действительно, главным считается обновление технологического оборудования основного производственного цикла, а решению логистических задач уделяется второстепенное значение. Тогда как известно, организация производства в соответствии с логистическими принципами, способно привести к сокращению издержек на внутривоздушные перемещения до 30%.

При решении следующих ключевых проблем в логистике металлургического предприятия есть возможность создания значительного потенциала снижения затрат:

– Децентрализованное управление внутренним автотранспортом (обслуживание и управление, технология и ТМЦ);

– Большое количество перевалок при многоуровневом складском хозяйстве (Нерациональное размещение складов и распределение ТМЦ по складам);

– Неэффективное управление запасами;

– Ориентация на минимальную закупочную цену, а не на общие затраты.

В рамках рассматриваемой нами проблемы организации цепи поставок изучим более подробно некоторые из приведенных проблем.

Большое количество перевалок при многоуровневом складском хозяйстве. Рассматриваемому АО «АрселорМиттал Темиртау» производственная инфраструктура перешла в наследство еще с советских времен. Старые цеха закрывались, новые открывались, а транспортно-складская инфраструктура оставалась, как правило, без изменений.

В результате, если раньше предприятие представляло собой единый комплекс, со сбалансированным расположением цехов и сервисных подразделений относительно складов, подъездных путей и автодорог, то после односторонней модернизации центры консолидации/расконсолидации материальных потоков были смещены. Кроме этого, размещение ТМЦ по складам происходит также с недостаточным анализом целесообразности. В результате, при том же объеме перемещаемых ТМЦ завод имеет удвоенный объем транспортной работы.

Само складское хозяйство не отвечает современным требованиям. На многих предприятиях происходит централизация складского хозяйства, что само по себе очень правильно. Централизация способствует прозрачности учета ТМЦ, сокращению среднего уровня запасов, снижению возможностей для злоупотреблений. На некоторых предприятиях создается двухуровневая структура складов (централизованные склады и кустовые склады), что при некоторых своих плюсах, влечет существенное увеличение затрат на погрузо-разгрузочные работы, с которыми связаны также потери ТМЦ в количественном и качественном выражении. Кроме того, как правило, на складах организовано напольное и штабельное хранение при высоте складских помещений более 6 метров. В результате, мы имеем низкий коэффициент полезного использования объема складов при высоких удельных складских издержках.

При решении данной проблемы, потенциал сокращения затрат составляет 10–15% от совокупных операционных расходов в системе снабжения.

Неэффективное управление запасами.

С точки зрения управления запасами для металлургического предприятия

целесообразно выделять три основных группы ТМЦ:

1. Сырье и основные материалы (агросырье, угли, ферросплавы, металллом, цветные металлы, огнеупоры).

2. Оборудование и запчасти (технологическое оборудование, не стандартное оборудование, КИП и оборудование связи, энергетическое оборудование, электротехническое оборудование, сменное оборудование).

3. Вспомогательные материалы (лесоматериалы, РТИ, ГСМ, инструменты, метизы, черные металлы, запчасти для АТГ, химия, спецодежда).

Для первой группы характерно наличие нормативной базы расхода ТМЦ с привязкой к выходу готовой продукции. Соответственно нет существенных проблем при объемно-календарном планировании закупок ТМЦ и поддержания заданного уровня запасов. Другое дело актуальность самой нормативной базы расхода ТМЦ и уровня запасов.

Основной объем второй группы ТМЦ идет, как правило, на капитальный/текущий ремонт технологического оборудования и на капитальное строительство. В результате, резко возрастают процент срочных закупок, что неминуемо увеличивает удельные транспортные расходы (то, что можно было доставить ж/д транспортом, доставляется автомобильным) и стоимость закупки (ведь у поставщиков есть свой график производства, и нарушение его влечет удорожание продукции).

Третья группа ТМЦ вместе со второй дает примерно 90% по количеству наименований и всего лишь 20% по стоимости закупуемых ТМЦ. Закупками данных наименований занимаются около 80% персонала всех специалистов по закупкам, т.е. уходит львиная доля трудозатрат. Но именно в этой сфере можно и нужно применять модели управления запасами.

В настоящее время, на большинстве предприятий функция управления запасами ТМЦ на этапе снабжения отдана закупщикам, но методам они не обучены, а система мотивации либо отсутствует в принципе, либо далека от совершенства. В результате закупщики, перестраховываясь либо злоупотребляя, накапливают на складах большие объемы ТМЦ, «замораживая» оборотные средства, так необходимые предприятиям для развития. Многие из этих ТМЦ со временем превращаются в «неликвиды», по 2–3 года и более не востребуемые производством.

Но они продолжают лежать на складах, «поедая» электроэнергию, отопление, увеличивая затраты на ежегодную инвентаризацию и создавая почву для хищений. Потенциал сокращения затрат составляет 15–25% от текущих расходов, связанных содержанием запасов.



Комплексный подход к реформированию системы логистики металлургического предприятия [4]

На рисунке приведен комплексный подход к реформированию системы логистики металлургического предприятия. Прежде всего, необходимо озаботиться расчетом показателей, характеризующих эффективность логистики за период времени (оборотчиваемость складов, доля запасов в оборотных активах, складские и транспортные расходы на единицу груза, внутренний оборот вагонов и т.п.), предварительно разработав и закрепив методику расчета. Это позволит решить 2 задачи: 1) закрепить текущие показатели до начала преобразований, 2) и самое главное, выявить возможные проблемы со сбором статистики, состоянием корпоративной учетной системы.

Далее необходимо реализовать комплексный логистический аудит системы логистики завода, последовательно изучив практику работы в процессах закупочной деятельности и транспортно-складского обеспечения во взаимодействии с коммерческими, производственными и финансовыми службами. Такой подход позволит выявить наиболее существенные проблемы и сосредоточить усилия в первую очередь на их решении.

После этого можно приступить к проектированию и детальной проработке решений. Результат: эффективные трудовые процессы, информационные потоки и механизмы принятия решений; рекомендации по оптимизации транспортно-складской инфра-

структуры и технологий; совершенствование организационно-управленческой структуры, распределения функций, полномочий и ответственности; ключевые показатели эффективности; мотивация персонала; постановка задач для решения информационными технологиями; оценка экономического эффекта от предлагаемых преобразований; разработка проектной документации.

По ходу реализации проекта необходимо выявлять и приступать к реализации мероприятий типа «быстрая победа», решения по которым достаточно очевидны и не требуют детального анализа [5].

Таким образом, мы предлагаем конкретный инструментарий по достижению баланса интересов участников создания ценности – металлургического предприятия как производителя и его поставщиков, потребителей.

Список литературы

1. Портер М. Международная конкуренция. – М. Портер. – М.: Международные отношения, 1993. – 435 с.
2. Уотерс Д. Управление цепью поставок. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 503 с.
3. Гаджинский А.М. Основы логистики: Учебное пособие. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 1999.
4. Ballou R.H. Basic business logistics. Transportation, materials management, physical distribution, 2nd ed. Prentice Hall: International Editions, 1987.
5. Структура себестоимости крупнейших металлургических компаний // <http://www.dissercat.com/content/integrirovannaya-logisticheskaya-sistema-materialno-tekhnicheskogo-obespecheniya-predpriyati>.

УДК 339.97/98 + 327.51/.81

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ СТАНОВЛЕНИЯ
И РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ
ОТНОШЕНИЙ В АТР В 60–70-Е ГГ. XX ВЕКА: РОЛЬ ЯПОНИИ**

Гриванов Р.И., Гриванова Н.В.

*ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», Владивосток,
e-mail: grivanov@inbox.ru*

Рассматриваются особенности формирования послевоенной системы международных экономических отношений в Тихоокеанской Азии. В фокусе роль японо-американских отношений и стремление Японии восстановить влияние в регионе и добиться более высокого статуса на мировой арене.

Ключевые слова: Япония, США, АТР, международные экономические отношения

**ECONOMIC APPARATUS OF MODERN INTERNATIONAL RELATIONS
SYSTEM COMPOSITION AND DEVELOPMENT IN THE ASIA-PACIFIC REGION
IN 60–70TH XX CENTURY: THE ROLE OF JAPAN**

Grivanov R.I., Grivanova N.V.

Vladivostok state university of economy and service, Vladivostok, e-mail: grivanov@inbox.ru

The features of the post-war system of international economic relations in the Asia Pacific formation. The focus at the role of US-Japan relations and the desire to restore Japan's influence in the region and achieve a higher status in the world arena.

Keywords: Japan, USA, Asia-Pacific region, international economic relations

Япония сыграла важную роль в материально-техническом обеспечении кампании США во Вьетнаме. На японских предприятиях производились боеприпасы, напалм, снаряжение, колючая проволока, сборные конструкции для казарм, плиты для аэродромов, рельсы, средства связи и т.д. Япония стала важнейшим поставщиком автомашин, необходимых для перевозки военных грузов: если в 1964 г. из Японии было поставлено 330 грузовиков и автобусов, то в 1969 г. – 9468, почти в 29 раз больше. В Японии производился ремонт техники, в Японию же направлялись на лечение или отдых солдаты и офицеры армии США. Отечественные исследователи приводят следующую статистику: общая сумма японского экспорта в Южный Вьетнам в 1964–1969 гг. возросла с 34 млн до 223 млн долларов; общая сумма военных заказов возросла с 323 млн долларов в 1964 г. до 641 и 639 млн долларов в 1971 г. и 1972 г. соответственно. Всего за 1965–1972 гг. она составила, по разным источникам, от 4,5 млрд до более чем 5 млрд долларов. Данные в американских источниках также разнятся. Приводится уровень от в среднем 500 млн долларов ежегодно до практически вдвое большего – 1 млрд долларов в год в период 1966–1971 гг. [1].

Благотворное влияние войны во Вьетнаме на экономику Японии было жизненно важным в тот период бурного развития – так называемый «период высоких темпов

экономического роста», к концу которого Япония выйдет на второе место в мире по экономической мощи, уступая лишь США.

Уже к концу 50-х среднегодовой темп роста японской промышленности составлял 16,1% [2], благодаря чему соответственно были высоки темпы прироста ВВП – 9,75%. В 1960 г. Япония произвела 22,1 млн т. стали, вплотную приблизившись к уровню Англии, а по уровню выработки электроэнергии – к ФРГ, производя 112,6 млрд кВт/ч. В том же году индекс производства в добывающей и обрабатывающей промышленности вырос на 27,2% по сравнению в 1955 г., и на 26, % – с 1959 г. Особенно быстрыми темпами развивалось машиностроение, где среднегодовые показатели роста в 1955–1960 гг. составляли 28,5%, а в абсолютных цифрах рост портфеля заказов составил с 478 млрд иен в 1958 г. до 1022 млрд иен – в 1960 г. и 1530 млрд иен – в 1964 г., что демонстрирует высокие темпы переоснащения промышленности современным оборудованием. Лидирующих позиций Япония достигла в судостроении. Быстро развивалось производство потребительских товаров длительного пользования – по производству телевизоров и радиоприемников Япония уступала только США. Наблюдался быстрый рост новых отраслей промышленности: электронной, нефтехимической, пластмассовой – Япония заняла второе после США место по производству синтетических смол

и волокон. В 1963 г. объем промышленного производства по сравнению с предвоенными годами (1934–1936) увеличился в 5 раз, а в 1962 доля Японии в мировом промышленном производстве достигла уровня 1937 г. – 4,8% [3]. Исходя из этого, можно утверждать, что в начале 1960-х гг. экономика Японии восстановилась после второй мировой войны, и перед страной встал вопрос поиска новых путей развития как экономического, так и (учитывая восстановление дипломатических позиций хотя бы на номинальном уровне) внешнеполитического.

Учитывая скованность страны в выборе направлений внешнеполитического курса, основной упор правительством Х. Икэда, пришедшим к власти в июле 1960 г., был сделан на внутреннюю политику и, прежде всего, на развитие экономики. В декабре 1960 г. был принят «План удвоения национального дохода», известный как «План Икэда» и призванный путем модернизации и форсированного развития сельского хозяйства и промышленности обеспечить не только рост благосостояния нации, но и усилить конкурентоспособность на мировом рынке, которые бы дали Японии возможность добиться позиции одного из экономических лидеров.

Курс на техническую реконструкцию и создание передовой отраслевой структуры привел к огромному и всевозрастающему спросу на машины, оборудование, стройматериалы и т.д. Поскольку основной упор делался на развитие обрабатывающих секторов и энергоемких предприятий тяжелой промышленности, все сильнее проявилась зависимость Японии от импорта сырья и энергоносителей. Такая ситуация ещё раз продемонстрировала необходимость диверсификации внешнеэкономических связей. Так, из-за того, что в конце 50-х более 80% угля, 50% хлопка, фосфатов и пр. Япония получала из США, американский экспорт в Японию в 2 раза превышал импорт Японии в США [4], что значительно ухудшало торговый баланс страны, и Японии приходилось ограничивать ввоз сырья из-за недостатка валюты.

Кроме этого модернизация производства требовала применения новых технологий и на начальном этапе (как, впрочем, и в дальнейшем) крупномасштабного импорта технологий из-за рубежа. Так, в период с 1950 по 1971 гг. Япония приобрела свыше 15 тыс. иностранных патентов и лицензий, из которых более 60% – в США [5], что опять-таки требовало больших валютных резервов, обеспечить которые могли только выход на международный рынок и диверсификация экономических связей.

Попытки возрождения внешнеэкономических связей, которые предпринимались Японией со времени завершения оккупации, впоследствии стали началом «экономической дипломатии», явившейся мощным инструментом политики обеспечения роста роли Японии в регионе и по всему миру.

В августе 1952 г. Япония вступила в Международный валютный фонд (МВФ), участие в котором не обуславливалось обязательным членством в ООН, тем самым начала подготовку для восстановления своих позиций в международной экономике. Однако главным средством первичного установления и укрепления связей со странами ЮВА стали репарационные платежи, предусмотренные Сан-Францисским договором. В 1954–1955 гг. Японией была разработана политика репарационных платежей, основанная на принципе выплаты в виде поставок промышленного оборудования и других товаров, оказания услуг, кредитования совместных предприятий и т.п. Такие методы и формы экономических связей обеспечивали долгосрочные, устойчивые заказы японской промышленности, проникновение на рынки азиатских стран и возможность влиять на их экономическую жизнь. Примером может служить первое из подобных соглашений, заключенное в ноябре 1954 г. с Бирмой. Сумма репараций была определена в 200 млн долларов в виде поставок промышленных товаров и услуг в течение 10 лет, кроме этого Япония обязалась инвестировать 50 млн долл. в смешанные японо-бирманские предприятия [6]. Аналогичное соглашение было подписано в мае 1956 г. с Филиппинами на сумму 550 млн долларов в виде поставок машин, оборудования и предоставления услуг японских специалистов. Кроме этого Филиппинам должны были быть предоставлены долгосрочные кредиты на общую сумму в 250 млн долларов. По ноябрьскому соглашению того же года с Индонезией Япония обязалась в течение 12 лет выплатить 223 млн долл., списать индонезийских долгов по торговле на 177 млн долл. и вложить на частной коммерческой основе в экономику этой страны 400 млн долларов. В 1958 г. было подписано соглашение с Южным Вьетнамом о репарациях в 39 млн долл., в счет которых Япония построила две электростанции на р. Камран, которые снабжали энергией американские базы [7].

Япония отклоняла все требования о выплате репараций наличными и настаивала на том, чтобы практически вся сумма репараций и безвозмездной помощи выплачивалась поставками товаров и оборудования, предоставления технической по-

мощи и т.д. Все соглашения по репарациям сопровождались, а иногда и заменялись, соглашениями об экономическом сотрудничестве, в рамках которых предусматривалось предоставление кредитов и займов на государственной и частной основе, а также оговаривались позиции наибольшего благоприятствования для Японии. Можно заключить, что к началу 1960-х годов XX в. Япония уже начала создавать и достаточно преуспела в использовании политики «экономической дипломатии», в развитии которой для способствования росту экономической мощи и обеспечения должной роли Японии в регионе и мире видел свою задачу премьер-министр Х. Икэда.

В марте 1961 г. был создан фонд экономического сотрудничества с зарубежными странами с капиталом 5,4 млрд иен [8], предназначенный для финансирования экономического проникновения в развивающиеся страны, в первую очередь Южной и Юго-Восточной Азии. В ноябре того же года Х. Икэда отправился в Индию, Пакистан, Бирму и Таиланд с «миссией доброй воли», которую можно назвать первым ярким примером политики «экономической дипломатии», проводимой правительством Х. Икэда. Хотя «дивиденды» от этого визита были сравнительно невелики, он показателен в другом плане – из всех стран наибольшего прогресса достигли переговоры в Таиланде, по результатам которых было согласовано решение о погашении военных долгов в размере 9,6 млрд иен в форме поставок капитального оборудования в течение 8 лет. Очевидно, что важную роль в обеспечении более благоприятной атмосферы этих переговоров сыграла принадлежность Таиланда к СЕАТО (Southeast Asia Treaty Organization (Организация Договора Юго-Восточной Азии) – военно-политический блок стран Азиатско-Тихоокеанского региона, существовавший в 1955–1977 годах) – фактически аналогу НАТО, созданному в регионе при активном участии США в 1954 г. для обеспечения своих стратегических целей и существовавшему до 1977 г.

Учитывая то, что вся «миссия доброй воли» сопровождалась антикоммунистической риторикой и происходила под лозунгом «предотвращения распространения коммунизма путем оказания экономической

помощи» и то, что усиление товаропотока из Японии в азиатские страны снижало давление японского импорта на внутренний рынок Америки, несомненно, что данный политический курс японского правительства был выгоден США. Можно сказать, что принципы «экономической дипломатии» явились логичным развитием «доктрины Ёсида», сформулированной в период окончания оккупации и обретения суверенитета кабинетом С. Ёсида, которая подразумевала концентрацию сил на решении экономических задач при сохранении тесного стратегического партнерства с США как залога национальной безопасности.

Одним из основных интересов США в тот период было создание в регионе мощного блока антикоммунистических режимов, тесное взаимодействие с которыми позволило бы упрочить стратегическое присутствие в регионе, а экономическое взаимодействие союзников США друг с другом позволило бы переложить часть бремени экономической и военной поддержки с плеч Америки на её союзников и особенно самого экономически развитого – Японию.

Обобщая вышесказанное, мы видим, что политика экономической экспансии Японии в страны ЮВА проходила при содействии и с одобрения США, видевших в ней механизм экономического развития региона и, как политическое следствие, укрепление режимов, союзных Америке и противостоящих распространению коммунизма.

Список литературы

1. Dower J. Embracing Defeat: Japan in the Wake of World War II / J. Dower. – New York, 1999. – С. 13.
2. Воспроизводство общественного продукта в Японии / отв. ред. Я.А. Певзнер. – М.: Наука, 1970. – С. 44.
3. Экономическое положение капиталистических и развивающихся стран: Конъюнктурный обзор. – М.: Правда, 1962. – С. 66.
4. Japanese Capitalism since 1945: Critical Perspectives / T. Harris-Sudzuki [ets.] – New York, 1989. – С. 54.
5. Кавато А. Подъем и падение «японской модели» экономики, способы реанимации // Япония. 2001–2002. Ежегодник. – М., 2002. – С. 173.
6. Петров Д.В. Внешняя политика Японии после второй мировой войны. – М.: Международные отношения, 1965. – С. 208.
7. Василевская И.И. Япония и страны Юго-Восточной Азии после второй мировой войны. – М.: Наука, 1969. – С. 67.
8. Игнатюченко С.К. Япония и США: партнеры и конкуренты. – М.: Наука, 1970. – С. 16.

УДК 35.075.7; 35.075.1

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ

Лукьянова М.Н.

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: komilfot@mail.ru

Проведено исследование моделей и систем управления муниципальных образований с учетом отечественного опыта местного самоуправления. Подобный подход позволит разработать эффективные в современных условиях стратегии его развития. Показано, что модели менялись от эпохи к эпохе, а сам процесс имел волновой характер: от зарождения в форме народного вече, через превращение местных органов управления в часть государственного аппарата, далее – введения прямых выборов главы (мэра) до их отмены и переходу к выбору первого лица из членов думы, затем – к упразднению самоуправления на местах при советской власти. Сделан вывод, что выбор системы управления на местном уровне зависел от культурного контекста и институтов публичной власти.

Ключевые слова: местное самоуправление, муниципальное образование, стратегия, публичный институт

STUDY MODELS AND CONTROL SYSTEMS MUNICIPAL

Lukiyanova M.N.

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: komilfot@mail.ru

The author analyses the models and management system of municipalities in accordance with Russian experience of local self-government. This approach allows to design the effective strategies for local development. The purpose of the article is to give the reader some information on the model's shifts from age to age, and a process has a wave-like behavior: from the origin in the form of National Chamber, through the transformation into a part of the state apparatus, further – from the mayo elections on the basis of direct suffrage to it's selection from the council's members, finally, the abolition of local self-government under the Soviet regime. So the following conclusion is drawn: the choice of local management system depends on the cultural context and public institutions.

Keywords: local self-government, municipality, strategy, public institution

В исследовании моделей и систем управления муниципальных образований необходимо осветить отечественный опыт местного самоуправления, который может дать пояснения происходящим в настоящее время событиям. Подобный подход позволит разработать стратегии, которые будут эффективны в современных условиях и доказали свою жизнеспособность в прошлом.

В отечественной литературе принято выделять следующие этапы местного самоуправления[1]:

- зарождение местного самоуправления (вече);
- общинный период существования местного самоуправления (до XV в.);
- период земского и губного самоуправления (XVI–XVII вв.)
- петровско-екатерининский период (1690–1860 гг.);
- земско-думский период (1917–1993 гг.);
- современный период (с 1993 на настоящее время).

Р.Т. Мухаевым выделяются другие периоды, которые наиболее подходят автору работы в соответствии с задачей исследования. Первые были подробно освещены автором в публикации [2]. Продолжим историю.

Период Московского государства (XV–XVII века)

Ко времени образования **Московского государства** с начала XIV в. местные органы управления фактически превратились в часть государственного аппарата управления, потеряв тем самым свою независимость. При этом существовало следующее административное деление: Московское великое княжество делилось на уезды – города с принадлежащими ими землями, уезды делились на волости, волости – на станы [3, с. 161]. Князья назначали местных правителей, которые назывались наместниками, а в меньшие территориальные единицы – волостителей, которые назначались на три года, ведали сбором податей, чинили суд и расправу. Кроме того, наместникам принадлежали полицейские и рекрутские функции. Доход наместника или волостителя давался в награду и именовался «кормом». В челобитных о назначении просители писали: «прошу пустить покормиться». Порядок местного управления закреплялся в уставных грамотах, где определялся размер корма. Такая система была чрезвычайно коррумпирована, наместники посылались на короткий срок, не были заинтересованы в решении местных проблем, их больше бес-

покило собственное обогащение. Поэтому местное население (например, недовольное поместное дворянство) создавало свои *органы самоуправления*. Это губные избы – учреждения для преследования разбойников и их жестоком наказании. Впоследствии их функции были расширены, введены полицейские функции. Также в земских округах учреждались земские избы, отличавшиеся от губных своими компетенциями, структурой, порядком формирования. В состав органов земского управления входили изблюбленные головы, земский дьяк и земские судьи. В их компетенцию входили финансовые дела по сбору налогов и наблюдению за правильным использованием натуральных повинностей. Земские органы избирались на неопределенный срок, избирателями было податное население – посадские люди, волостные крестьяне, а также духовенство. Соответственно власть земских учреждений простиралась только на эти категории населения.

Со второй половины XVI в. Московская Русь превращается в единое государство, одно из самых крупных в Европе. В этот период формирования сословно-представительской монархии, по мнению ведущего исследователя Р. Мухаева, именно политические факторы (государство и его институты) стали ведущими в развитии страны [3, с. 164]. В дальнейшем такое объединение придало импульс социально-экономическому развитию страны. Данный период длился до конца XVII в., и включал правление Ивана Грозного (1530–1584), гражданскую войну («Смутное время»), длившуюся до 1613 г. когда высший представительный орган – Земский собор избрал на царство Михаила Федоровича Романова. Также на протяжении всего XVII в. шла борьба за воссоединение трех родственных восточнославянских народов (украинцев, белорусов и великороссов), населявших Киевское государство. Они были рассоединены в связи с нашествием татаро-монгольских завоевателей почти на 250 лет. Местное самоуправление в середине XVI в. подверглось реформированию – власть была передана от кормленщиков непосредственно к местному дворянству и посадским верхам. В 1555 г. кормления были отменены. При этом продолжали функционировать губные и земские избы. Состав губных изб избирался губного старосту и целовальников (присягали, целовал крест). Земские старосты избирались тяглыми людьми, теперь сборы в пользу кормленщика шли непосредственно Москве за право иметь выборную администрацию. Также в первой половине

XVII в. в связи с иностранной интервенцией вводится институт *воевод*. В их руках сосредоточилась военная, гражданская, полицейская и судебная власть. Обычно они жили за счет поборов с населения, хотя им было положено «государево жалование».

Местное самоуправление в период самодержавной монархии (конец XVII – начало XX в.)

Следующий период **самодержавной монархии** (с конца XVII до начала XX в.) было связано с кардинальными реформами институтов власти и администрации: от утверждения абсолютной монархии и модели полицейского государства при Петре I (1672–1725 гг.), эпоху фаворитизма, просвещенного абсолютизма Екатерины II (1762–1796 гг.) до разложения крепостничества в первой половине XIX в. и буржуазных реформ второй половины XIX в. Петровская реформа установила четкое административное деление. Вся территория была поделена на 8 губерний, в которые назначались губернаторы из числа виднейших государственных деятелей, обладавших доверием царя. Губернии делились на уезды, реформа была обусловлена необходимостью децентрализации власти, так как эффективно управлять такой большой территорией при имевшихся на тот момент технологиях связи и сообщения было невозможно. Однако на первом этапе реформа не удалась, так как назначенцы были обременены другими почетными обязанностями (Меньшиков и Апраксин были президентами коллегий и сенаторами) и не могли бывать непрерывно в своих губерниях. Поэтому на втором этапе губернии поделены на 50 *провинций*, в которые назначались губернаторы или воеводы (во внутренние). Хотя за губернаторами сохраняются командование войсками, основной единицей местного управления становится провинция. В каждой из них создается аппарат управления, назначаются чиновники, которые отвечают за сбор налогов и набор рекрутов, при этом подчиняются и губернатору, и коллегии в центре. В свою очередь провинции разделяются на дистрикты, которые управляются земскими комиссарами. Таким образом, была создана трехзвенная система государственного управления. При этом города имели независимое городское управление (аналог современного МСУ). Органами местного самоуправления назывались магистраты в губернских городах и ратуши – в уездных.

Результатом реформ было то, что большая территория губерний, при этом руководители провинций и губерний не имели

достаточных полномочий и сил для эффективного управления и подавления волнения крестьян и работных людей. В целом система государственного управления была построена на принуждении. А созданная еще при *Петре I* система местного управления была громоздкой и дорогостоящей. В последующие царствования многие ее звенья были ликвидированы и перестроены, но это привело к еще большей запутанности и хаотичности. При *Екатерине II* после пугачевского восстания, которое вскрыло всю ее слабость, началась реформа, направленная на унификацию местного управления. В 1775 г. вся территория Российской империи была поделена на 50 губерний с населением от 300 до 500 тыс. чел., которые делились на уезды с численностью 30–50 тыс. чел. Это привело к росту числа чиновников и расширению административно-полицейского контроля за населением. В итоге Губернской реформы 1775 г. была создана в губерниях сильная власть, обладавшая вооруженной силой и полицией, финансовой базой (учреждение казенных палат). К полномочиям на уровне губерний относились контроль над образованием, здравоохранением, богоугодными заведениями – домами престарелых, приютами, тюремных заведений и смиренных домов. На более низком уровне для управления уездами, создавались административно-полицейские органы – нижние земские суды. Их заседателей избирало местное дворянство. Таким образом, была создана сильная вертикаль власти, а на местах упразднены или ослаблены органы самоуправления, опирающиеся на местное простое население.

Разложение крепостного строя в начале XIX в.

В период разложения крепостного строя в начале XIX в. местное управление продолжило свою эволюцию. В этот период местным учреждениям принадлежала основная ответственность за осуществление воли императора и реализацию правительственных решений. Местные учреждения стали расписываться по соответствующим министерствам, в рамках которых по вертикали власти образовывались ведомства. Местный аппарат постоянно разрастался в связи с увеличением объема работ, отчетности, а также количества губерний, областей и уездов. Губернаторам были подчинены разнообразные службы, где царили произвол, взяточничество, волокита. Местное сообщество рассматривалось исключительно как безликая масса плательщиков налогов. Знаменательно,

что именно в этот период при правлении Николая I начинают возникать (или возрождаться) зародыши самоуправления на местах (т.е. МСУ). Дворянские и городские общества получают более упорядоченную организацию. В местных органах появляются особые ведомства по благоустройству, народному просвещению, продовольствию. Здесь намечаются первые отдаленные очертания будущих земских учреждений послереформенной России [3, с. 311]. В этот период Николай I делает попытки оживить дворянское и городское самоуправление. В 1831 г. с изданием нового Положения о дворянских обществах было сокращено число участников дворянских собраний за счет роста имущественного ценза до 100 душ крестьян, а также не менее 3000 десятин земли, были четко определены цели собраний. Но как бы подробно ни были описаны регламенты, несмотря на штрафы в 250 руб. за непосещение собраний, вся организация была далека от самоуправления. Города первой четверти XIX в. находились в плачевном состоянии, промышленность была в застое. *Городская дума* выбиралась по сословиям: почетные граждане, дворяне, разночинцы (определялись по владению недвижимостью в черте города), купцы, мещане и ремесленники (по принадлежности к податному состоянию). Члены исполнительного органа – распорядительной думы, избирались тоже по сословиям. Фактически данный орган местной власти подчинялся коронной администрации. Преимущество отдавалось дворянству. Городского главу теперь избирало не городское сообщество, как при Екатерине II, а из числа членов думы, а затем кандидатура утверждалась правительством. Таким образом, городская реформа 1948 г. оказалась чисто формальной: она не опиралась на реальное соотношение общественных сил.

Заключение

В статье выполнен анализ моделей и систем управления, созданных на местном уровне государственного управления в разрезе общепринятых исторических этапов развития России. Показано, что модели МСУ менялись от эпохи к эпохе, а сам процесс имел волновой характер. При этом выбор системы управления на местном уровне зависел, скорее всего, от культурного контекста и институтов публичной власти [4]. Самоуправление на местах началось с создания земских изб недовольным действиями разбойников дворянством. При этом важно, что органы МСУ избирались гражданами, которые уплачивали на-

логи. При Иване Грозном произошло усиление независимости системы МСУ, при этом часть налогов шла в Москву, система кормления была упразднена. При Петре I система местного самоуправления разрослась, как и весь госаппарат, и стала дорогостоящей. Усиление вертикали власти при Екатерине II привело к ослаблению органов местного управления, опирающегося на местное управление. Таким образом, использовались различные системы управления: от прямых выборов главы при Екатерине II («Сильный мэр – совет») до их отмены с переходом к выбору первого лица из членов думы, как предусмотрено моделью «Слабый мэр – сильный совет» согласно [5, 6].

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 15-02-00025.

Список литературы

1. Акиндей Ю.А. Государственное и муниципальное управление (муниципальный уровень): учеб. пособие [для бакалавров] / Ю.А. Акиндей, Рос. экон. ун-т им. Г.В. Плеханова. – М.: Изд-во РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2013. – 84 с.
2. Лукьянова М.Н. Перспективная стратегия построения местного самоуправления в России в контексте исторического опыта. // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1–1. – С. 106–109.
3. Мухаев Р.Т. История государственного управления в России: учебник для бакалавров / Р.Т. Мухаев. – 2-е издание., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 770 с.
4. Лукьянова М.Н. Проектирование местного самоуправления на основе институционализма // Проблемы теории и практики управления. – 2013 – № 4 – С. 74–82.
5. Лукьянова М.Н. Исследование систем управления муниципальными образованиями России // Наука и практика. – 2013. – № 2 (10). – С. 48–60.
6. Мясникова Т.А. Стратегирование социально-экономического развития муниципальных образований: теория и практика российских регионов. Монография / Научный редактор Ю.И. Трещевский. – Воронеж, 2014. – 271 с.

УДК 338.24

ИНСТРУМЕНТАРИЙ И ПОМЕХИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ**Фролов Д.В.***Администрация г. Сочи, e-mail: unoteka@bk.ru*

Показаны источники экономической стабилизации стран и народов, инструментарий приобретения и эксплуатации этих источников, а также помехи, последствия и перспективы. Показаны угрозы стабилизации экономики, связанные с распространением лжи в управлении и вытекающими последствиями. Акцентируется внимание на удалении ООН от предметной области национальной защиты (народ не находится в поле зрения, а «за глазами») и необходимости расквартировки ООН в европейской части континента. Обращается внимание на: 1) создание силами США насыщенного ядерными бомбами плацдарма в центре Европы; 2) приведение в ярость арабов, окруживших этот ядерный плацдарм, путём вынужденной их миграции.

Ключевые слова: источники государственного дохода, привычка завоёвывать чужие территории, богатства, межнациональное лицемерие, качество жизни удалённых народов, достижения и ошибки социализма, охота на «земли под паром», стоимость возмущения населения в чужих странах, о распределении дохода на душу населения

TOOLS AND INTERFERENCE OF ECONOMIC STABILIZATION**Frolov D.V.***Sochi Administration, Sochi, e-mail: unoteka@bk.ru*

Showing sources of economic stabilization of countries and peoples, the acquisition of tools and operation of these sources, as well as noise effects and prospects. Showing threat to the stabilization of the economy associated with the spread of lies in the management and consequences. The attention is focused on the removal of the UN on the subject area of national defense (the people is not in sight, and the «eye») and the need for the UN raskvartirovki in the European part of the continent. Attention is paid to: 1) the creation of the US forces saturated nuclear bombs bridgehead in Central Europe; 2) bringing the furious Arabs surrounded the nuclear beachhead by forced migration.

Keywords: sources of government revenue, conquer the habit of foreign territory, wealth, interethnic hypocrisy, the quality of life of remote peoples, achievements and mistakes of socialism, hunting for «fallow land», the cost of public indignation in foreign countries, on the distribution of income per capita

Всем отраслям народного хозяйства в после социалистический период пришлось интуитивно и постепенно приспосабливаться к иной собственности в новой державе, осваивать новые экономически значимые пространства, применять новые методы управления. Предположив, что Россия ослабела, одновременно ожесточилось отношение лидирующих стран мира к ней. Из-за отсутствия достоверных, скрытых от внешнего наблюдателя, данных, дипломатия, политика и экономика России международными СМИ представлялась и представляется в искаженном виде.

Цель статьи: показать источники экономической стабилизации стран и народов, инструментарий приобретения и эксплуатации этих источников, пользователи источников, продолжительности пользования источниками экономической стабилизации государств и народов, а также помехи, последствия и перспективы.

Начали прогрессировать межгосударственные взаимоотношения не на основе дипломатии, а на основе дипломатии с двойным уродством. В высшем эшелоне управления государствами в вопросах международных отношений пропал интеллект, и восторжествовала ложь, пронизывающая

исходные подтасованные данные, алгоритмы управления процессами, происходящими в среде обитания народов. Если прежде предметной областью лжи для нападок был социализм, то в настоящее время оторванный от формы государственного управления, предметом лжи стал сам трудовой народ и личность, им управляющая.

Стратегия мирового управления жизнью народов в настоящее время сводится к управлению злом. Так как учёными не разработана модель управления государствами на основе лжи, то математически необоснованная недоказуемая модель выдаёт в контур управления ни политически, ни экономически не эффективные управленческие воздействия, приводящие к цепи неудач, коллективной нелепости, уничтожению народов различных стран и национальностей.

Зло специально генерируется в точках массового скопления народов для того, чтобы двинуть эту массу в западню. Например, густо населенная Украина в огне, Сирия, Турция, Иран, Иран – в огне, страны Европы загнаны в острый тупиковый угол, без степени свободы движения вперёд, назад. Если человечество не покончит с генератором зла, приводящего к уничтожению народов, может погибнуть жизнь на плане-

те Земля. Вывод вытекает из того, что зло обладает тенденцией интенсивного роста. В мире достаточно кинуть семья зла в благоприятную почву, и оно со стандартной вероятностью 0,8 (ИСО) всходит и порождает новые семена ещё в большем количестве. Всякие посева – сезонны, периодические. Государства, как и люди, должны иметь глаза, уши и разум, находясь в режиме ожидания, уничтожать семена зла.

В России официальная деятельность правительства и специальных ведомств по осуществлению внешней политики и защиты интересов государства за границей актуализировалась только при президентстве В.В. Путина. Совокупность приёмов и методов, используемая им в контактах с иностранными государствами, тонкий расчёт, осторожность, продуманность действий несколько притормозили агрессивные действия лидирующих капиталистических стран против российского народа. Однако уже подорванный иностранными и российскими оппозиционными СМИ, имидж России основательно проник в планы агрессивной деятельности против россиян. Некоторые проявленные поступки российского правительства в 1990 годы лишь подтвердили своё неумение руководить большой страной, начав консультироваться со специалистами США.

Осуществился возврат Россией территории «ГДР», без требования взамен адекватных политических, экономических и социальных приобретений для российского народа. Нобелевская премия, это лишь подачка на хлеб, одному лицу, подписавшему документ от имени российского народа, в каждой семье которого отдана более чем одна жизнь за победу над фашизмом. Президентский поступок – яркий пример не только отсутствия дипломатии в правительстве М. Горбачёва, но и безнаказанного личного воровства у народа его завоеваний. Теми немецкими территориями, которые по результатам Ялтинской договоренности руководителей стран-победителей Сталина, Рузвельта и Черчилля, отошли США и Великобритании при послевоенном разделе территорий, обе страны распоряжаются до сих пор. Без их согласия Германия не смеет принять ни единого кардинального политического, экономического или социального решения, какая бы немецкая политическая партия ни находилась у власти.

Вместе с Германией, очевидно, США и Великобритания управляют не только 28-ю странами ЕС, но и освободившимися от их рабства колониальными державами с их богатствами, а главное, открытыми возможностями выхода в мировое простран-

ство (например, для установки военных баз) с наилучшим благоприятствованием. Россия же, в представлении правительств упомянутых стран-лидеров, легко доступный ослабевший после распада СССР кусочек богатой, но малолюдной евроазиатской территории. Если, как гипотезируют недруги, европейскую часть России переселить в Зауралье, в Сибирь, на Камчатку, Курильские острова, а территорию Европы, отдать беженцам из Африки, может возникнуть мировой конфликт о том, кто первым заселит европейскую территорию России.

Заселенцами европейской части России могут стать: англичане с вероятностью 0,437; немцы с вероятностью 0,031; французы с вероятностью 0,212; испанцы с вероятностью 0,131; итальянцы с вероятностью 0,019; американцы с вероятностью 0,07 и арабы с вероятностью 0,10. Однако это лишь гипотеза. Россияне обладают более чем двухсот летним опытом защиты своего Отечества именно от европейской агрессии и Турции.

Россияне до сих пор могут составить список по фамилии, имени и отчеству не только самых отъявленных противников России, но и их наследников в пяти-шести поколениях, некоторые из родов которых находятся в высшем эшелоне власти и в настоящее время. Хотя дети, внуки и правнуки и не отвечают за поступки своих предков, но родословная играет важную роль во взаимоотношениях между людьми.

Кроме того, обладая более чем столетним опытом, США, Великобритания, Франция, Испания владеют ресурсами многих малогабаритных стран (бывших колоний), обменивая и покупая по выгодным ценам всё ими добываемое и производимое.

Например, освободившееся в 1966 году от Великобританской опеки государство Лесото добывает в год самих дорогих в мире алмазов по цене 743,23 долл. США за 1 карат (Карат (кар.; ct) – внесистемная единица измерения массы, равная 200 мг (0,2 г). Единица установлена IV Генеральной конференцией по мерам и весам в Париже в 1907 году. В СССР карат принят в 1922 г. для драгоценных камней и жемчуга) на сумму 83,6 млрд долл. До освобождения от колониализма, доход от продажи алмазов Лесото принадлежал Великобритании.

Точно так же доход от добычи алмазов: – в Зимбабве (освободившаяся в 1965 г.) составляет 34 млрд долл. в год. Цена за карат – 32 долл.;

– Гане (1957 г.) 31 млрд долл. в год. Цена за карат – 31,7 долл.;

– Сьерра-Леоне (1961 г.) 125 млрд долл. в год. Цена за карат – 207,6 долл.;

– Танзании (1964 г.), 25,5 млрд долл. в год. Цена карата 94 долл.;

– Ботсвана (1966 г.) 3207 млрд долл. США в год. Цена за карат – 93,5 долл.

Аналогичные доходы поступали и в казну Франции от её бывших колоний:

– Гвинея (освободившаяся в 1958 году) добывала алмазов на 39,9 млрд долл. США в год по цене 84,2 долл. за карат;

– Центрально-Африканская республика (1960 г.) добывала алмазов на 59 млрд долл. в год и продавала по цене 140,8 долл. за 1 карат;

– Того (1960 г.) добывала алмазов на сумму 3,2 млрд долл. в год и продавала по цене 114,3 долл. за один карат.

Намибия (освободившаяся от ЮАР в 1990 г.) добывает алмазов на 901 миллиард долларов в год. Цена за 1 карат составляет 375 долл.

По добыче алмазов первое место принадлежит Ботсване, а второе – России: Урал, Забайкалье, Якутия, Мирный, Удачный и др.

Легко заметить, что каждая страна, добывающая алмазы, устанавливает свою цену за 1 карат. Это связано не только с себестоимостью добычи, но и ценовой политикой, ориентированной на качество товара, доведения его до готовности к непосредственному применению, а не продажи в виде сырья. Россияне, продают преимущественно сырьё.

Россия, за неимением колоний, посторонних доходов не получала, рабский труд не использовала.

1. Изначально, в Ледниковый период на Аляску прошли по 1600 км льду через Берингов пролив люди северной части России тлингиты, хайды и тсимшианы. Начиная с 1741 года, они поселились на Аляске с целью добычи костей мамонтов. В течение 50 лет Россия не проявляла интерес к Аляске.

РАК получил от Павла I монопольные права на пушной промысел, торговлю и открытие новых земель в северо-восточной части Тихого океана. Капитал РАКа был разделён на 724 акции по 1000 царских рублей каждая. Владельцем самого крупного пакета 370 акций был Г.И. Шелихов. В 1801 году акционерами компании стали Александр I, его семья и великие князья – им бесплатно купцы за счёт уменьшения своей доли выделили по 20 акций. РАК заимела кроме «крыши» и другие атрибуты государственности – кожаные деньги под названием «марки» и свой флаг. До 1820 года компания РАК была супердоходной. Прибыльность бизнеса РАК составляла 700–1100% в год. Одни только шкуры каланов приносили 4,5 миллионов рублей в год (стоимость одной

шкуры калана приравнивалась к стоимости 20 шкурок соболей). Дошло до того, что чиновники в Москве и Петербурге отказывались брать взятки царскими деньгами, а требовали только калана.

Каланы и сгубили компанию РАК, а с ней и освоение Аляски и Калифорнии. Видя суперприбыльность частной компании, российские государственные чиновники, решили взять её финансовые потоки под свой контроль. К руководству компании РАК пришли военно-морские офицеры. В 1821 году в устав РАК было внесено положение, что отныне руководителями Русско-американской компании должны были быть только силовики. При этом компания оставалась частной. Фактически это был первый опыт частногосударственного партнёрства в России – модели, которую всё своё десятилетие правления пытается внедрить В.В. Путин в современной России. Тогда же акционерами РАК стал не только царь, но и его жена Елизавета Алексеевна, мать Мария Федоровна, цесаревич Константин Павлович.

Первым решением «нового государства РАК» стало установление годового оклада офицеров-бизнесменов в 1500 рублей (против 150 в действующей армии). Начальнику РАК был поставлен оклад 150 тыс. царских рублей в год. Закупочная цена шкур калана у местного населения снизилась с 10 руб. до 5, а песка – с 1 руб. до 50 копеек. Эта инициатива привела: 1) к почти полному истреблению аборигенами каланов (чтобы выжить); 2) к росту цен на водку в 2 раза; 3) офицеры взяли моду захватывать среди аборигенов наложниц; 4) начались бунты алеутов, тлингитов, хайдов и прочих северных народов (эскимосы всегда были на стороне русских).

В 1840 году РАК перевели на госдотацию – 200 тыс. руб. в год, а также беспроцентные займы из казны.

При продаже Аляски Соединённым штатам Америки 20 июня 1867 года Русская казна простила долг РАК в размере 725 тыс. руб. На покупку Аляски 7,2 миллиона долларов были взяты в долг у Европы. В США покупка называлась «Сьюардовская глупость» (как убыточная) до тех пор, пока на Аляске в 1896 году в Клондайке не начали добывать золото, а в 1968 году в бухте Прадхо – нефть.

На Аляске впервые в истории человечества русскими было введено понятие «колонизальный гражданин». Он обладал правом свободного гражданина, не платил государственных налогов, не подвергался телесным наказаниям, не призывался в армию.

2. К 1820 году в Калифорнии местными жителями был выбит и продан РАК в виде

шкурки почти весь морской котик. Позднее РАК меняла аляскинские меха на китайский чай, обеднела.

Компания «Калифорний Форт-Росс» русскими была продана за 30 тыс. долларов немецкому колонисту, а прежде куплена у местных индейцев за «три одеяла, три мотыги, два топора, бусы и другие мелочи».

В 1822 году все Гавайи были русскими. К этому же времени русскими стали и тихоокеанские Маршалловы острова. В 1825 году был составлен первый русско-гавайский словарь. Дети местных вождей учились в Санкт-Петербурге.

В это время в управление компании РАК проникли декабристы, разрушающие её изнутри. Первым проник Рылеев, открыв ворота для входа своих однодумцев, Муравьёва и др. По их предложению началось переселение староверов-поморов из Архангельской губернии на берега и острова Тихого океана – как людей, по словам декабристов, «наилучшим образом подходящих на роль первопроходцев и колонизаторов». После обнаружения измены среди тихоокеанских силовиков и подавления декабристов, царское правительство рассматривало любые потенциальные возможности создания на Гавайских островах «Альтернативной России» со школами и театрами. Царским указом запрещалось переселение россиян на земли РАК. Колониальными гражданами могли стать лишь родившиеся там люди, а также поступившие на службу в РАК иностранцы (в основном набирали немцев).

3. В 1815 году РАК, уже заведовавшая Аляской и Камчаткой, добилась соглашения с вождём гавайского острова Кауаи о том, что территория и население переводятся под покровительство России. Это делалось в присутствии немца Г.А. Шеффера. Местную речку Ханапепе русские переименовали в речку Дон, построили три крепости в честь: Александра I, императрицы Елизаветы и Барклая-де-Толли. Местные вожди получили фамилии Платов, Воронцов. Царь отказался от острова и русские бросили его на произвол.

Передовые страны мира накапливали богатство в том числе и за счёт колониальных государств, а Россия оказывала финансовую и материальную помощь народам всех стран, становившихся на социалистический путь развития.

Россияне бедные не потому, что не умеют вести хозяйство, управлять государством. Из-за нападков капитализма на социализм, Россия стремилась привлечь к строительству социализма как можно больше стран и народов. Запрещение предпринимательства в каждой стране, строя-

щей социализм, невозможность свободной продажи произведённых товаров и выращенной продовольственной продукции – в какой-то мере тормозило благосостояние народов социалистических стран, но это благоприятно надёжно противодействовало делению общества на олигархов и трудовой народ. По этим причинам, ВВП России необъятных размеров распределялся не только на россиян, но и народов социалистических государств, сформированных вокруг России, безвозмездно.

Теперь, для столь опытных правительств лидирующих стран, Россия привлекательнее других пока не захваченных ими стран тем, что – «цельный необъятный кусок несметных, кажущихся легко доступными богатств», находящихся не в Океании, а рядом, по соседству, на близком расстоянии.

Завоевание чужих территорий стало вредной привычкой правительств упомянутых лидирующих стран. Привычка подсказывает им географию новых мест для «военных баз», играющих роль «мышеловок» для уничтожения будущих поколений огнём. Точно так же, как современное правительство Украины уже «съело еду» своих правнуков, если смогут родиться у голодных родителей и их предков, сдали в аренду или продали «хлебный чернозём». Светлые умы правителей первых и второй стран заняты проектами уничтожения живой и неживой природы на земном шаре. Они, не задумываясь, уничтожают своих же родных потомков, не оставляя им никаких шансов на будущую жизнь. Одной лишь перестановкой ядерного оружия со своей территории в центр многолюдной Европы (а не на удалённые безлюдные острова) и очень многолюдной Турции, США поставили метку начала уничтожения мира.

Европейцы и турки под страхом смерти разрешили беженцам со страны террористов приблизиться к ядерному арсеналу на расстояние вытянутой руки для совершения акта, последнего в жизни всей Европы и Турции.

Ушла в небытие мудрость старой Европы, не остановившей наркоманию, однополые абсурдные браки, не понявшей, почему арабские женщины, недавно одевавшие открытую и короткую одежду (и не только женщины), скрывают под одеждой свою личность.

Зависть, жадность, желание любой ценой слиться с Россией, уничтожив её население санкциями, услужить США – живая мечта европейских правительств, но не европейского народа. Страны, поощряющие и поддерживающие украинский фашизм, сами являются фашистскими государствами.

Межнациональное лицемерие визуализировалось на Украине. Россияне считали украинцев братьями и открыто заявляли об этом, оказывая им помощь, подавая им еду, а в ответ слышали угрозы и унижительные обзывательства ватниками, москалями. Природа доказала, что матери мышат съедают своих только что родившихся детей, без угрозы совести (потому, что у них не может проявиться эта совесть из-за отсутствия души). Украинцы уничтожают своих сородичей огнём, лишают жизни, воды, тепла, еды, крова, света. Арабы вырывают органы живых пленников и на глазах присутствующих собратьев съедают их. Это «люди» верующие в разных богов, Аллаха, ежедневно молящиеся, падая на колени перед своими богами, возможно, обладают очень странной душой, но совестью не обладают. Значит совесть, доброта, руководство к действию вытекают не из души, как утверждает Глава Русской православной церкви Кирилл. Совесть, это чувство нравственной ответственности за своё поведение перед окружающими людьми, обществом. В современном мире понятие «совесть» потеряло свой смысл, точно так же, как и понятие «истина» – то, что существует в действительности, отражает действительность. Понятие «истины» подменяется понятием ложь, выступающей перед истиной.

Понятие «истина» и понятие «ложь» – противоположные. Именно понятие «сознательная ложь» играет главенствующую роль в современной дипломатии, политике, экономике, социологии. Ложь в настоящее время самое сильное и результативное оружие, используемое лидерами противоборствующих стран для уничтожения друг друга. Ложь растёт со скоростью распространения плесени, ржавчины, вируса – того, что вредит здоровью и жизни землян за пределами понятия «государство». Ложь не обладает вектором направления и территории распространения. Однажды выпущенная в эфир, ложь поражает всех, хотя и не в равной мере, а иногда бумерангом возвращается к источнику лжи. Ложь размножается в обществе в виде одновременного действия кнута и пряника, не затухая до тех пор, пока автор лжи не потерпит поражение в предметной области лжи.

Россияне украинцев искренне называют своими братьями, считая их русскими, искусственно оторванными некомпетентными политиками от коренной Родины. Россияне не один раз доказывали это своими поступками. «Настоящие» украинцы, проживающие в западных украинских областях, своей кровью доказали всему миру вектор движения в противоположном от россиян

направлении. Не следует препятствовать их сокровенному желанию.

Человечество всегда искало место лучшего благоприятствования для жизни и размножения. Не совсем понятно постороннему наблюдателю то, что если граждане западных областей Украины направились в Европу, зачем тянут за собой жителей юго-восточных областей, не украинцев, а если последние не хотят туда, то их лишают жизни. Граждане юго-восточных областей Украины, тяготеющие к себе подобным, ни в коей мере не стремятся потянуть за собой в Россию «настоящих» украинцев и лишь потребуют от Украины вернуть им заработанную тяжёлым послевоенным трудом пенсию. Они тщетно просят Украину «не убивать их детей, не разрушать устои их жизни, быт».

Украинская проблема состоит в отсутствии сформулированной, уточнённой детализированной цели, в не разработанности стратегии и организационного плана воплощения цели в реальную жизнь. Украинское правительство не пытается строить, а лишь разрушает, проникая в воронковидное углубление в земле, находясь на склоне неожиданного вулкана.

События, начавшиеся на Украине из-за того, что верхам низы начали препятствовать «олигархизировать», а низам верхи отрезали доступ к безопасной жизнедеятельности, лишив источников жизни. В настоящее время причина не только не устраняется, а, наоборот, набирает размах.

Настоящие украинцы, устремившиеся в Евросоюз, обладают добрыми намерениями, но не умеют мирным путём осуществить свою идею, хотя они не встретили никаких препятствий на своём пути. Более того, они отрезали от себя, так называемых, мнимых противников европеизации, хотя противников фактически не было. Умнее было оставить ДНР и ЛНР и двинуться всем желающим в Европу. Они увидели именно в стремлении европеизации своё светлое будущее, но в процессе стремления не учли ошибки прошлого.

Современная проблема Украины как раз и начиналась из того, что при разделе имущества СССР не была составлена опись: что, кто, сколько, чего может «отхватить, потребовать» от больших общих достижений глобального государства. Вывод Закарпатья из Европы (АвстроВенгрии) и присоединение его народа в 1945-м году к Украине было требованием Сталина, Черчилля и Рузвельта, как и выделение отдельного государства ГДР. Но ГДР уже возвратили в состав Германии, а Закарпатье, всегда относящееся к Европе, Украина до сих пор не возврати-

ла. Народу Закарпатья ни по культуре, ни по образу жизни, ни по питанию, ни по языку общения не подходит Украина. По этой причине, украинцы, для успешного продвижения в Европу, прежде всего, должны отсечь от монолита ту часть Украины, которая огромным своим грузом препятствует их продвижению вперёд, в Европу. Только мудростью и справедливостью украинцы смогут влиться безболезненно в Европу. Может случиться, что с такой «вырезкой части Украины» Европа не согласится. Как раз, поэтому следует составить опись того, что будет вливаться в Европейский Союз, какое количество граждан и с каким научным багажом, специальностями, знаниями языков общения, возрастом, с каким количеством пенсионеров и документами, подтверждающими гарантию пенсионных выплат. Согласовать эту опись с правительством Украины и ЕС. Отсечь от территории Украины области, не желающие вратиться в ЕС, создать новое государство, например, «Майданию», «Карпатию», «Киянию», «Олигархию», «Буковию», «Днепровию», «Одиссею», не содержащее в своём названии ничего, напоминающего «Русь» или «Украину». Можно даже создать «Украинское королевство», но тогда придётся писать новый государственный устав. С флагом и гербом нового государства продвигаться в Евросоюз, который может противиться присоединению к себе ДНР и ЛНР. Сила и слава единой Украины в прежнем составе больше не жива. Она похоронена на востоке Украины, вместе с тысячами ни в чём не виноватых детей, а также переживших войну с фашистской Германией, пожилых людей и инвалидов. Память о них нужна россиянам, а Европе не нужна.

Украинцы двинулись в направлении Европы, не зафиксировав координаты начала вектора и не определив координаты конца. Кроме направления, начала и конца, вектор имеет длину, вычисляемую как квадратный корень из суммы квадратов его координат. Поскольку координаты не определены, то и длина неопределяемая. **Украина**, следовательно, **отправилась в неопределённость** (дипломатическую, политическую, экономическую, социальную). Продолжительность пребывания в неопределённости зависит от скорости определения координат движения («в ЕС»), либо от смены направления вектора движения («от ЕС»), но уже никогда не в Россию.

Страны, в привычку которых вошло завоевание чужих богатств, кружат над Россией, придумывая причины и формы унижения её многонационального народа, обирая его, например, санкциями, разрабатывают

компромат и клевету на российское правительство, используя СМИ всех государств. Но Россия не имеет своих колоний, не желает превратиться в чью либо колонию, но и не позволяет унижать российский народ, подкупами поднимать на протесты. Россияне, которые успели «проглотить чужое» ради уничтожения своего народа, проявляются в обществе и уединяются, как предатели. В природе выработалось качество ставить метку на человеке с целью визуализации его качества. Точно так же следует приставить метки государствам, их президентам и правительству, за бездоказательные претензии и массовое озвученное представление ложной информации друг о друге. Не серьезно и не научно такое поведение избранными народом личности на президентские должности. Для этого следует разработать шкалу лжи однозначно характеризующих факторов, оценить их в баллах и штрафовать на большие суммы лгунов, в первую очередь президентов, придумывающих пасквили на своих коллег.

Изучая причины прошедших войн, учёные заключают, что войны начинались не только из-за политических разногласий и раздела территорий других государств, но и из-за снижения качества жизни, доведения её до тупикового состояния, отчаяния. Качество жизни – это удовлетворение таких материальных и культурных потребностей, как: качество питания; качество и модность одежды; комфорт жилища; качество здравоохранения и образования; сферы обслуживания; окружающей среды; структура досуга, степень удовлетворения потребностей в содержательном общении, знаниях, творческом труде; уровень стрессовых состояний и др.;

Вопрос о содержании и структуре понятия качества жизни людей является дискуссионным, поскольку философами, социологами и экономистами толкуется по-разному. Одни трактуют качество жизни тождественно укладу, уровню, стилю или образу жизни (чем больше доход, тем лучше живётся). Другие противопоставляют качество жизни и уровень жизни как взаимно противоположные понятия, доказывая, что чем выше уровень жизни и напряжённее жизненный ритм, тем ниже качество жизни (самочувствие) и наоборот. Третьи сводят качество жизни к уровню стрессовых ситуаций или качеству окружающей среды.

При социализме неуклонный подъём энтузиазма народных масс мог бы привести к повышению качества жизни каждого россиянина при условии свободного предпринимательства, рыночных условий. Запрет на продажу излишков выращенной сельхоз-

продукции не благоприятствовал ни хозяину товара, ни нуждающемуся в этом товаре покупателю.

Качество жизни совместно с укладом и уровнем жизни определяют условия образа жизни людей, следствием чего проявились алкоголизм и наркомания. Но это зло – ярко выраженное, не диагностируемое. Во всех странах мира в народе бытует **скрытое зло**, не считающееся пороком от рождения. Этот порок называется «Лень». Лень, как нежелание трудиться для достижения не только собственных благ, но и благ родных, близких, соотечественников, приводит семьи, коллективы людей, общество к полному разрушению. **Ленивое общество стремится отнять блага у других, более состоятельных обществ, подчинить их себе, превратить в дешёвую рабочую силу для повышения собственного благосостояния.** Отсюда берут своё начало мафиозные разборки, войны.

При социалистическом строе в России борьба с ленью являлась первоочередной проблемой российского общества. Социализм «тунеядство» искоренил, но не смог устранить причины его появления. Работать обязаны все до единого трудоспособного человека непосредственно после окончания средней школы.

Выпускники городских школ ранжировались по среднему общеобразовательному баллу и продолжали обучение либо в вузах, если прошли по конкурсу и если по окончании школы средний балл ($4,7 \leq B \leq 5$), либо в техникумах, если прошли по конкурсу и средний балл ($3,8 \leq B \leq 4,7$), либо в профессиональных технических училищах без конкурса, если по окончании школы средний балл успеваемости ($3 \leq B \leq 3,7$).

Так как сельское население не было спортизовано, то не все выпускники школ, а лишь отличники, получив справку о месте проживания, имели право участвовать в конкурсе на зачисление в вуз. Остальные получали рабочие места в колхозах или совхозах. Показав свои способности в труде, призывались на срочную службу (обучение в вузе не освобождало от срочной службы), но, отслужив, могли получить направление на обучение в вузах по желаемым специальностям.

Примечание. Высшее образование при социализме было госбюджетным, а взятки, протекции россиянам ещё не были известны. Этот социально-экономический порок проявился в России только с переходом к рыночным условиям.

Ещё на стадии перехода из юности в трудовую жизнь, о каждом человеке решался

вопрос «какой он, этот человек», «стоит ли вкладывать в его развитие бюджетные деньги из всенародного ВВП», присутствуют ли врождённые исходные способности, способность к дальнейшему развитию стабильных качеств, внешний облик и родословие. Таким образом, студентам вузов не было необходимости предлагать взятки преподавателям, получение права на дальнейшее самосовершенствование вдохновляло на отличную учёбу.

От количества осуществлялся переход к качеству. Решались параллельно вопросы «сколько», какое множество (единичное или общее) способно к дальнейшему обучению. В результате такого жесткого отбора, каждый дипломированный специалист был на учёте. Если требовалась кандидатура на где-либо удалённую свободную должность, то она подбиралась по «совокупным семейным квалификационным знаниям» мужа, жены, взрослых детей. Например, он – один из претендентов на должность директора железнодорожной станции, по совместительству – учитель по вождению автомобилей. Жена учительница начальных или старших классов в данном селе, по субботам парикмахер, тренер по лёгкой атлетике, а сын, например, студент, совместит доставку почты, обеспечит ежедневную поставку хлебобулочных изделий в селение.

Страны, не обладающие «полями под паром», устремляются за их поиском во внешнюю среду. Существование «народа без пространства», как свидетельствует история, неизбежно приводило к стремлению любыми усилиями приобрести собственное пространство. В результате: либо удавалось захватить чужие земли, уничтожив туземцев, либо уничтожается значительная часть захватчиков. В обоих случаях результат заканчивался мирным исходом, поскольку уменьшенная плотность населения позволяет дальнейшее мирное сосуществование народов конфликтующих стран.

В настоящее время политическим принципом международной агрессивной политики как раз является то, что: с одной стороны в некоторых странах возросла потребность людей в жизненном пространстве из-за избытка населения, а с другой – проявились такие страны с наличием неосвоенных многолетием «полей под паром», как Россия. Между странами-олигархами в культуре оказался вопрос в том, кто первым воспользуется этими «полями под паром», если Россия не сможет воспользоваться ими оперативно или не пожелает. Претендентов много: 1) Япония; 2) Китай; 3) целый африканский континент; 4) Европа, 5) США.

Первыми успешным поиском «земель под паром» занялись морские державы (кроме России). О результатах их деятельности свидетельствует распространение их языка общения. Конечно, завоёванные ими народы обладали собственными языками общения. Однако в настоящее время их государственным языками являются языки колонизаторов. Можно предположить, что внедрение школ с преобладанием языков колонизаторов лишь благоприятствовало НТП. Изучая распространение языков общения людей, можно заметить, что английским языком общения пользуются народы 70 стран мира, а русским лишь россияне. Французский язык в обиходе народов 34 стран мира, испанский – в 21 стране, немецкий – у народов 5 стран, итальянский у трёх, латинский в одной стране, как и украинский. Очень распространено применение арабского языка в 27 странах мира. На континентах имеются мирно существующие страны, в которых и английский и французский языки одновременно считаются государственными.

Примечания:

1) народы англоязычных стран применяют также индивидуальные денежные единицы, отличные от фунтов, а именно: хинди, урду, седи, квача, шиллинг, лоти, рупия, найра, лилангени, леоне, рэнд, лира и др.;

2) Ирак и Иран не имеют единого языка общения, хотя являются соседями;

3) народы с французским языком общения в основном используют франк и евро, единично гурд, угию, рупию;

4) испаноязычные народы не имеют общей денежной единицы. На их рынке в обращении: кетцаль, лемпира, песо, колон, золотая кордоба, бальбоа, боливар, гуарани, соль, евро;

5) арабоязычные народы используют дирхам, шиллинг, динар, франк, но в основном доллар США.

По распределению языков общения между народами, можно однозначно определить какие страны мира подчинили себе наибольшее количество независимых слаборазвитых стран. Это такие морские державы, как: Великобритания, Испания, Португалия, а также Франция. Россия же в деяниях такого рода не замечена, хотя и морская держава. Однако разросшимся гигантам и этого оказывается недостаточно. Они продолжают уничтожать коренные народы ближних слаборазвитых стран, отнимая богатство, накопленное ими или полученное в наследство от природы. Не могут успокоиться страны-лидеры, оценивая несметные богатства российских недр, забывая о том, что, с одной стороны Россия

не слабая страна, которая позволит себя обогатить, а с другой – сама же продаёт европейцам по ценам близким к себестоимости, добываемые из недр в районах вечной мерзлоты принадлежащие всем россиянам, материальные ресурсы.

В настоящее время в мире актуализировалась народная пословица «На чужой глоток (кусочек), не открывай свой роток».

Основными признаками современности стали: ложь, ненависть, грабёж, страх, убийство, уничтожение целых наций, кредитование с погашением долга внуками и правнуками без согласования с ними. На могилах современных заёмщиков в счёт будущих поколений будут жечь костры, а не высаживать цветы и не вспоминать предков добрым словом. Остаточное явление ненависти к предкам, обобравшим их будущее, привнесёт в мир бедность, нищету, разорение.

В обществе чиновники как в пределах одной страны, так и в межгосударственном масштабе, обмениваются исключительно ложной информацией, платя за неё деньги. На основании недостоверной информации принимаются ложные глобальные решения, уничтожающие жизнь на планете Земля. Чем выше чиновничья должность, тем «достовернее» его и о нём ложь. Президенты врут друг другу, обирают, подрывают авторитет. Например, А. Меркель без затруденной могла удостовериться, что П. Порошенко лжёт относительно того, что на Украине воюют 200 тыс. российских солдат, но Европа, под руководством А. Меркель, на основании заведомо ложной информации, принимает решение о наказании российского народа санкциями. «Взмолился российский народ о пощаде», не тщетно.

Страшнее всего то, что:

– колонизаторы воспитывали детей в духе уничтожения туземцев;

– при социализме уничтожались божьи храмы, люди становились атеистами, не молились, не верили в жизнь после смерти, в ад и рай. Религия для атеистов перестала существовать, они бесстрашно могли бы грешить, в том числе уничтожать, разрушать, убивать;

– современное поколение людей, родившихся в конце прошлого века, воспитывалось на лжи, законодательно-правовой несправедливости, вражде, зависти, хитрости. Для них религия, как и для их родителей, потеряла всякий смысл. Божьи заповеди и моральный кодекс строителей коммунизма ушёл в небытие;

– мудрость (умение и опыт) самоустранилась.

Странным является тот факт, что в мирной России проживают преимущественно

атеисты, а в Европе, США, Турции – повсеместно верующие в силу религии и управители, и народы, а миру на Земле не содействуют, создавая огненные точки то тут, то там, иногда себе во вред.

Возврат к истине будет очень затруднительным. В России же изредка у руля управления ещё трудятся некоторые специалисты социалистического воспитания, для которых истина ещё существует и не подменена понятиями правда, ложь. Они вне коррупции. Принимаемые россиянами истинные решения становятся непонятными для иностранцев. Например, Минские соглашения по урегулированию военного конфликта на Украине, подтолкнувшие страну к гражданской войне и непрерывно оказывающие одной из сторон военную поддержку, руководители США и стран ЕС, к исполнению адресуют России, которая в украинской войне участие не принимает, как и влиять на их поведение. За невыполнение оных, облагают россиян санкциями.

Это некорректно поставленная правительством государства Украинского задача, не имеющая численного по времени решения. Среди решателей нет ни единого математика, который поставил бы задачу корректно и доказал либо то, что она не имеет решения, либо решил бы её на фактических данных: 1) что дано; 2) что требуется доказать; 3) каким ресурсом воспользоваться для получения точного решения; 4) как применить (внедрить) полученное решение. Моделью решения является система дифференциальных уравнений второго порядка с 4-я переменными, причём 4-я переменная – время, а отрицательные значения первой, второй и третьей – ложь, как отрицание истины. Кривая решения – логарифмическая, возрастающая и не существующая при нулевом и отрицательном значениях первых трёх переменных.

В России уже была осуществлена связь эволюции народов и демографии с географическими данными. Сказалось влияние содержимого российских недр на политическое становление народов, большой запас энергетических и водных ресурсов. Именно география обусловила устойчивое развитие ЖКХ, обеспеченное не импортируемыми коммунальными ресурсами, а профицитно собственными и значительно экспортируемыми. Россияне никогда не находились в дефиците коммунальных ресурсов, а это благоприятно влияло на политическое настроение россиян. Именно надёжный быт гарантирует безопасность жизнедеятельности россиян. Несмотря на то, что Российское государство расположено в зоне низких температур, именно в зимнее вре-

мя года трудящимся россиянам всегда уютно, поскольку они: сыты, обуты, одеты, обеспечены тёплым жильём, доступными, в первом приближении, образовательными и медицинскими услугами, следовательно, спокойны и довольны жизнью, хотя и без роскоши.

Затруднительно и дорого обходится российским недругам возмутить население России. Вдобавок россияне, желая стабилизировать быт, стремятся:

1) взаимообусловить физическую географию с политической географией, актуализировать и визуализировать богатство государства Российского;

2) доказать, что между человеком и географической средой, государством и землёй с её недрами существует взаимно однозначное соответствие;

3) доказать, что российский народ с известным ему пространством обитания – едины. Ноги в любом состоянии россиян крепко сцеплены с землёй.

Можно указать российские народы, которые тысячелетиями не меняли ни места пребывания, ни языка, ни физического облика, ни образа жизни. Они лишь незначительно изменяли свои верования, и то лишь в связи с повышением своих научных знаний, НТП, инноваций.

Народ вдохновляется, соприкасаясь с плодоносящей землей, как источником жизнедеятельности. Развитие и поведение российского общества, зависит от:

- размера занимаемой территории;
- расположения занимаемой территории на земном шаре;
- временного отношения с иными (соседними) государствами;
- скорости увеличения численности коренного населения, как живого организма;
- почвы вместе с растительностью и естественной или искусственной ирригацией, влияющих на питание людей;
- соотношения с остальными конгломератами земной поверхности: морями, океанами, лесами, горами, незаселёнными землями, которые как раз представляют собой особый политический и имущественный интерес;

– исторической связи территорий, заселённых одними и теми же людьми. Примером тому является описание Задорновым Н.П., как именно россияне заселяли Дальний Восток, Комсомольск-на-Амуре. В книгах «Амур-багюшка», «Далёкий край», «К океану», «Война за океан», «Капитан Невельской», «Золотая лихорадка», «Владычица морей» Задорнов Николай Павлович показал как встречали местные жители – индейцы-нанайцы, гольды, адыгейцы, коря-

ки – пришельцев и как стремились привлечь их к проживанию на их землях, помогали обустроиваться, предлагали инструменты, услуги. В трилогии Цунами, Симода, Хэда повествует писатель о первой русской экспедиции в Японию под предводительством адмирала Путятина. Русские моряки за последние 300 лет были первыми иностранцами, жившими в Японии;

- духовной связи времен и народов;
- наличия в государстве необитаемых территорий, содержащихся как «поле под паром», лесов с запасами впрок, водных и подземных запасов впрок.

На основании государственного показателя «доход на душу населения» определяется качество системы управления экономикой страны. В поддержку подушного дохода необходимо добавить ещё ряд других экономических показателей, например, чем страна торгует (помогает выживать народам других стран) и какими алгоритмами распределяет доход от добычи полезных ископаемых из недр, одновременно принадлежащих всему народу страны.

В качестве примера, рассмотрим экономическое положение христиан (протестантов, католиков), проживающих вдалеке от Европы, но долгое время зависящих от Великобритании и Франции. Например, в Республике Науру (с 1968 г. независима от Великобритании) ведётся разработка фосфоритов. Доходы от экспорта фосфоритов распределяются между гражданами Науру. Это создаёт для них один из самых высоких в мире национальных доходов на душу населения, 5000 долл. США. Территория Науру составляет лишь 21 км², а население – 13,4 тыс. человек. На месте выработанных фосфоритных месторождений теперь необходимо восстановить экологию острова. Стран соседей в Науру не имеется, кроме одного острова сельскохозяйственной Кирибати (с 1979 г. независима от Великобритании), площадью 811 км² и 97 тыс. человек, доход на душу населения 2800 долл. США. Сама островная площадь Кирибати разбросана по Тихому океану на расстояния более 1000 км друг от друга по островам Банаба, Тераина, Табуаэран, Рождества, Молден, Старбак, Восток, Флинт, Королайн, Феникс. Науру и Кирибати продают лицензии на промышленный лов рыбы таким иностранным государствам, как страны ЕС, США, Китай, Австралия, Япония, коммерческие структуры Великобритании.

Республика Вануату (совокупность островов) площадью 14,7 тыс. км² с населением 212 тыс. человек и ВВП на душу населения 2900 долл. США. С 1980 года республика независима от Великобрита-

нии и Франции. Государственный язык французский и разговорный английский. На территории создан совместный англо-французский **кондоминиум** по добыче алмазов, золота серебра, марганцевой руды. Государство владеет торговым флотом. Экспорт и туризм (рисковый, конечно) хорошо развиты. Бюджет формируется за счёт пошлин на импорт техники, оборудования, продовольствия и топлива. Россия с Вануату торговых отношений не имеет за ненадобностью производимых там товаров. Стабилизация экономики любой страны зависит от добычи золота. Запасы золота всех государств в 2015 году составили 30 тыс. тонн. Австралия стабильно добывает 260 т золота в год, Россия – 200 т. Бывает, что на первом месте по добыче золота стоят Канада и США, Россия на 4-м месте. 70% мировой добычи золота принадлежит ЮАР. В последние несколько лет даже Китай стал добывать золото.

Стабильность экономической системы любой страны зависит от объёма золотого запаса.

Названные русским мореплавателем И.Ф. Крузенштерном государства Науру, Кирибати и открытые мореплавателем П. Кирсом в 1606 году Вануату, не могли бы безопасно существовать обособленно. Только благодаря справедливой, грамотной политике многоязычной миролюбивой ценной для народов планеты Земля Организации Объединённых Наций (основу ООН заложили на Ялтинской конференции Сталин, Черчилль, Рузвельт) сколь угодно удалённые в Океании народы мира имеют право на жизнь и безопасность жизнедеятельности. Отсутствие ООН привело бы удалённое от берегов большой земли население к уничтожению, как в сказке: «Увидев ящерицу голодный крокодил, резко метнулся и её проглотил».

В странах, стесненных динамическим развитием и ограниченной территорией, количественные ограничения преобразуются в качественные. Под пространством понимается не только территория, но и политическая сила, влияющая на поведение людей и определяющая его взгляды на поведение в окружающей среде.

Выводы

1. Требуется разработка государственной **программы гигантской застройки Сибири и Северо-Востока России**. Этому как раз благоприятствует изменение климата на Земном шаре. Сибирь становится доступнее для здоровых россиян. Нет сомнений в том, что Россия сможет осуществить заселение своей территории, находящейся

под «многолетним паром». Доказательством того является строительство Великой Сибирской (Транссибирской) железнодорожной магистрали, преимущественно царским правительством Николая II (1891–1916 годы). Теперь продленную в Японию, Китай и Корею.

2. В связи с распространением понятия «преднамеренная сознательная ложь» в процессах принятия глобальных и локальных межгосударственных решений, назрела необходимость дополнения устава Организации Объединённых Наций положением о **межгосударственных штрафах** за недостоверную информацию, произнесенную высокопоставленным чиновником на Ассамблеях, совещаниях, конференциях, в присутствии более 2-х человек, из личных доходов лжеца.

Если бы такое положение в уставе ООН ранее существовало, то некоторые президенты лично: подавали бы меньше ложных доносов; штрафов из личных доходов платили бы больше в пользу того, кому поданные ими ложные сведения нанесли ущерб, или вред. Главное – не было предлогов для войн.

70% от штрафа отчислять в пользу ООН (мотивация), а 30% плюс размер налога (вести в список налогов штраф за ложь) – в пользу государства потерпевшей стороны.

3. Для оперативной доступности текущей информации работникам **ООН и НАТО**, территориально приблизить эти регулирующие жизнь и защищающие от смерти всех без исключения землян и сам Земной Шар, в **пределах одного государства** (одного региона) и **вывести из-под опеки США**, как наиболее удалённой точки земного шара от Европы, России, Афри-

ки и Азии, Австралии. То, что находится «за глазами ООН и НАТО» не благоприятствует оперативному реагированию на ситуацию. Находясь в удалённой точке от государств и народов, ООН, квартируя в США, создаёт самой себе безопасность жизнедеятельности, хотя ей никто не угрожает. В благодарность за это Соединённым штатам Америки позволительны некоторые индивидуальные вольности в поведении, например, искусственно изолировать Россию от иных государств.

Совместно заниматься исследованием динамики изменения численности населения отмирающих наций, устранять причины, стремясь сохранить популяцию.

4. Ввести в практику «**страховку «государств»**». За гибель народов и отдельных граждан выплачивать страховку пострадавшему, установив шкалу выплат.

5. Обратить внимание НАТО на подготовленный политиками США **центрально-европейский и турецкий ядерные костры** в точках наибольшей концентрации вооружённых агрессивно настроенных ближневосточных людей, как один из вариантов реализации ближневосточной стратегии.

Список литературы

1. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: Изд-во «Русский язык», 1977. – 846 с.
2. Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия. – Москва, ИНФРА-М, 2008. – 825 с.
3. Географический энциклопедический словарь: Географические названия / Гл. ред. А.Ф. Трёшников; Ред. Кол.: Э.Б. Алаев, П.М. Алампиев, А.Г. Воронов и др. – М.: Сов. Энциклопедия, 1983. – 528 с.
4. Универсальный атлас мира / Ю.Н. Голубчиков, С.Ю. Шокарев. – М.: Дизайн. Информация. Картография. АСТ: Астрель, 2008 – 312 с.

УДК 001.89:336.5

БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИЗДАТЕЛЬСКИХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ ПО ОБЛАСТИ ЗНАНИЯ «МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА, МЕХАНИКА», ПОДДЕРЖАННЫХ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА 20 ЛЕТ

Чиженкова Р.А.

Институт биофизики клетки РАН, Пущино, e-mail: chizhenkova@mail.ru

Рассмотрена финансовая поддержка издательских научных проектов по области знания «Математика, информатика, механика» Российским Фондом Фундаментальных Исследований за 20-летний период его деятельности. Проанализированы числа выделенных грантов и предварительно подаваемых заявок, а также процентная вероятность поддержки проектов по данной области знания. Число заявок относительно проектов по этой области знания составляло 21,86% от общего числа заявок по издательским проектам. На число грантов приходилось 24,00% в общем числе грантов по издательским проектам. При этом было поддержано 47,11% проектов, что приближалось к соответствующей величине (47,36%) в суммарном массиве издательских проектов. Рассмотрена динамика выбранных показателей. Установлено, что наибольшие величины всех трех показателей отмечались в первую часть исследуемого временного периода.

Ключевые слова: библиометрия, организация науки, государственные капиталовложения

BIBLIOMETRICAL ANALYSIS OF PUBLISHING SCIENTIFIC PROJECTS ON FIELD OF KNOWLEDGE «MATHEMATICS, INFORMATICS, MECHANICS», SUPPORTED BY RUSSIAN FUND OF FUNDAMENTAL RESEARCHES DURING 20 YEARS

Chizhenkova R.A.

Institute of Cell Biophysics RAS, Pushchino, e-mail: chizhenkova@mail.ru

Financial support of publishing scientific projects on field of knowledge «Mathematics, informatics, mechanics» by Russian Fund of Fundamental Researches was considered during 20 years of its activity. The numbers of applications and grants and percentage probability of support of projects on this field of knowledge were analyzed. The numbers of applications on this field of knowledge came to 21,86% from the total number of the same at publishing projects. The numbers of grants was 24,00% from the total number of publishing grants. Percentage probability of support of projects was 47,11%, what slightly exceeded corresponding quantity (47,36%) at the total number of publishing projects. Dynamics of numbers of chosen indicators was considered. It was established, that the greatest numbers of these three indicators took place in first part of investigated time period.

Keywords: bibliometry, organization of science, state investments

Середина XX-ого века ознаменовалось становлением четкого понимания значения фундаментальной науки для отдельных государств, так и для всего человечества [2, 3, 5, 11, 15]. Результаты, получаемые при фундаментальных исследованиях, в отличие от таковых прикладных не могут в принципе непосредственно использованы в практической деятельности и, следовательно обладать «самоокупаемостью». Обнаружение новой звезды, например, не приведет к сиюминутному повышению благосостояния, хотя и необходимо для познания мира. Поэтому начиная с 50-х годов прошлого века стала развиваться система соответствующих фондов для поддержки научных коллективов и отдельных ученых [4, 9], начало которой связано с именем американского физика В. Буша.

Российский Фонд Фундаментальных Исследований (РФФИ) был создан в 1992 г. [1]. Материалы относительно 20-летнего юбилея РФФИ отражены в спе-

циальном выпуске журнала «Вестник РФФИ». Однако в открытых публикациях не был проведен анализ научных направлений проектов, поддержанных Фондом, что послужило причиной проведения наших библиометрических исследований [12–15].

Лидирующим видом конкурса РФФИ является конкурс инициативный проектов, созданный для финансовой поддержки проведения исследований. При этом получаемые в данных исследованиях результаты нуждаются в соответствующем опубликовании, что весьма затруднительно по экономическим причинам. В связи с этим, был параллельно организован конкурс издательских проектов. Поддержанные издательские проекты касались нескольких областей знания: 1. «Математика, информатика, механика»; 2. «Физика, астрономия»; 3. «Химия и науки о материалах»; 4. «Биология и медицинская наука»; 5. «Науки о Земле»; 6. «Науки о человеке и обществе»; 7. «Информационные технологии и вычислитель-

ные системы»; 8. «Фундаментальные основы инженерных наук» [13, 15].

Суммарные материалы по результатам конкурсов издательских научных проектов по этим восьми областям знания уже были опубликованы в наших работах [13, 15]. Настоящие исследования посвящены детальному библиометрическому анализу издательских проектов по области знания «Математика, информатика, механика», поддержанных РФФИ в течение 20-летнего периода.

Материалы и методы исследования

Представленные здесь сведения основываются на данных, опубликованных в Информационных бюллетенях (ИБ) РФФИ, выходящих раз в год и освещающих итоги прошедшего конкурса, что позволяет рассмотреть количественные данные его результатов по разным областям знания.

Для каждого года выделялись количественные сведения относительно конкурсов издательских проектов по всем областям знания, в том числе и по области «Математика, информатика, механика», в виде чисел выделенных грантов и поданных заявок. На основе этого вычислялась процентная вероятность поддержки проектов. Проводили объединение результатов по анализируемым рубрикам за весь временной период и вычисляли статистическую значимость различия величин, составляющих совокупности. Для статистического анализа использовали сравнение двух выборочных долей вариант. Кроме того, применяли корреляционный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

Издательские проекты самостоятельно рассматривались в РФФИ с 1995 г. В 1993

и 1994 гг. они представляли единую рубрику совместно с инициативными проектами. Поскольку было необходимо подробное рассмотрение отдельных научных направлений поддержанных издательских проектов, пришлось временной период материала ограничить 1995–2012 г.

Число поддержанных РФФИ издательских проектов по области знания «Математика, информатика, механика» за 18 лет составляло 1085, что представляло 24,00% от общего числа по всем издательским проектам – 4521. Динамика чисел соответствующих грантов за исследуемый период отражена на рис. 1.

Выделенных грантов приходилось на один год от 16 до 89 и в среднем равнялось 60,28. Из рис. 1 следует, что имели место их весьма выраженные колебания. Наибольшие числа поддержанных проектов рассматриваемого направления присутствовали в первую половину указанного периода при наличии пиковых значений в 1995, 1996 и 2002 гг. Наименьшие числа грантов отмечались в конце этого периода.

Число полученных заявок по издательским проектам в ИБ указано только за годы 2002–2012. За эти годы была получена 1261 заявка относительно проектов по области знания «Математика, информатика, механика», что составляет 21,86% от их общего числа по всем областям знания – 5768. Динамика чисел поданных заявок по области знания «Математика, информатика, механика» за исследуемый период представлена на рис. 2.

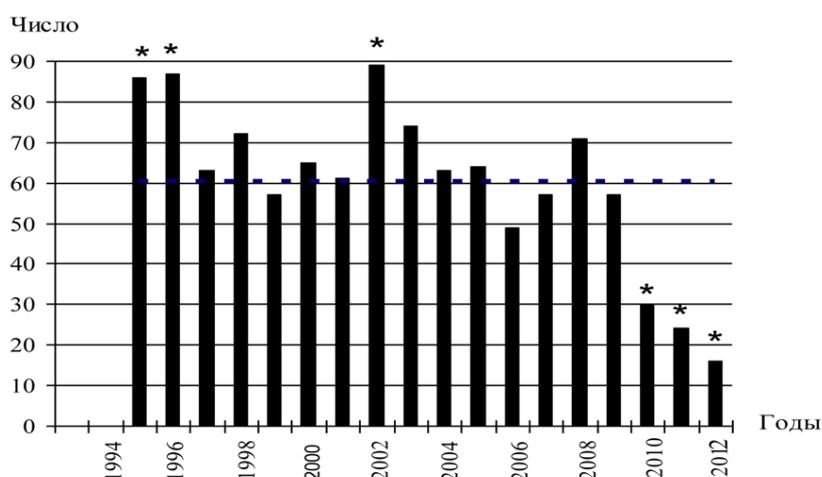


Рис. 1. Динамика чисел поддержанных издательских научных проектов по области знания «Математика, информатика, механика» в течение 18-летнего периода. Горизонтальная пунктирная черта соответствует среднему значению. Звездочками отмечены достоверные отличия соответствующих величин от среднего значения при $p < 0,05$ ($U > 2,10$)

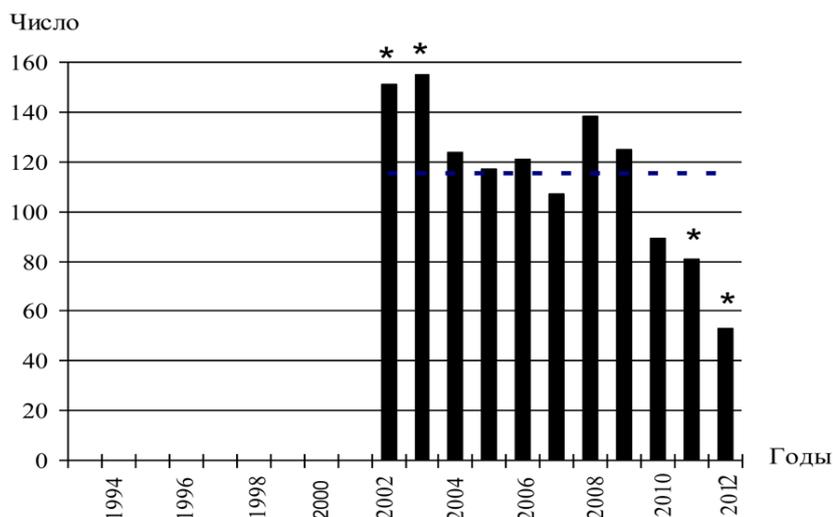


Рис. 2. Динамика чисел поданных заявок по издательских проектам в области знания «Математика, информатика, механика» в течение рассматриваемого периода. Звездочками отмечены достоверные отличия соответствующих величин от среднего значения при $p < 0,05$ ($U > 2,20$). Остальные обозначения как на рис. 1

Числа поданных заявок за один год колебались от 53 до 155 при среднем значении 114,64. Рис. 2 показывает, что в начале анализируемого периода числа поданных заявок были преимущественно выше с пиковым значением в 2002 и 2003 гг. В конце его они были ниже, а также претерпевали значительные выраженные колебания.

Описанные здесь количественные характеристики выделенных грантов и представленных заявок позволили определить вероятность поддержки посылаемых материалов. В течение 11 лет, по которым в ИБ даны числа заявок, из 1261 заявки по области знания «Математика, информатика, механика» было поддержано 594 проекта, что составило 47,11%. Динамика процентных чисел проектов по годам продемонстрирована на рис. 3.

Годовые значения процентных чисел поддержанных проектов по области знания «Математика, информатика, механика» за данный период составляли от 29,63 до 58,94 при средней величине 47,11. Как видно из рис. 3, пикового значения процентные числа поддержанных проектов достигали в 2002 г. Наименьшие процентные числа приходились на последние годы анализируемого периода на фоне их значительных колебаний.

Таким образом, за 20 лет своей деятельности РФФИ оказал значительную поддержку публикации результатов исследований по области знания «Математика,

информатика, механика». Надо признать, что в XXI-ом веке возможно радикальное изменение парадигмы в математике, которое отразится на всех областях знания [8]. Кроме того, укрепится информационно-теоретический поворот в интерпретации квантовой механики, начавшийся в конце XX-ого века, что в той или иной мере также затронет все области знания [7]. Предполагается, что это послужит предпосылкой новой основы для познания вселенной [6].

В настоящей работе проанализированы числа выделенных грантов, числа подаваемых заявок и процентные числа поддержанных издательских проектов по области знания «Математика, информатика, механика», что позволило выявить следующие моменты.

Во-первых, число поддержанных издательских проектов по области знания «Математика, информатика, механика» представляло весьма существенную величину – 1085, что составляло 24,00% от общего числа по всем восьми областям знания. Доля поданных заявок проектов по области знания «Математика, информатика, механика» в общем числе таковых обладала близким показателем – 21,86%. Процентное число поддержанных проектов по области знания «Математика, информатика, механика» равнялось 47,11, что приближалось к аналогичному процентному числу в суммарных данных по всем областям знания – 47,36 [13, 15].

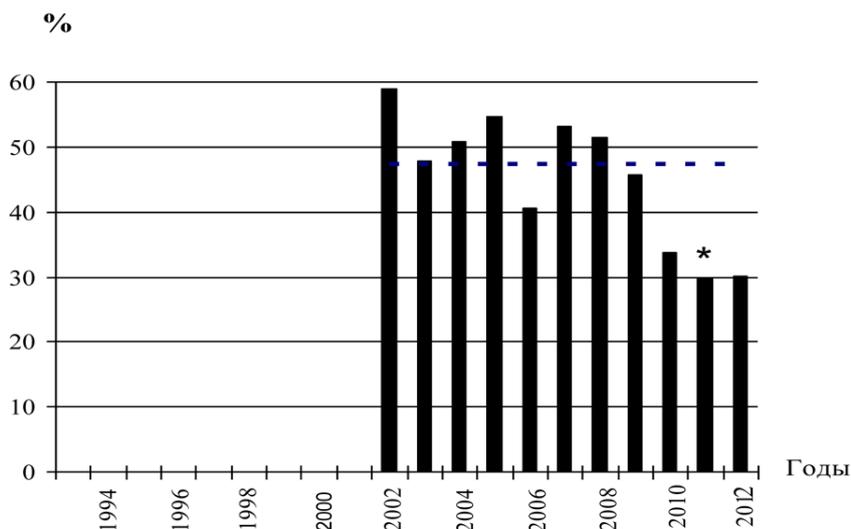


Рис. 3. Динамика процентных чисел поддержанных издательских научных по области знания «Математика, информатика, механика» в течение рассматриваемого периода. Обозначения как на рис. 2

Во-вторых, имели место выраженные колебания по годам чисел выделенных грантов, чисел подаваемых заявок и процентных чисел поддержанных проектов. Отмечалось некоторое сходство динамик величин этих трех показателей. Во всех трех случаях наибольшие значения приходились на начальные годы рассматриваемого временного периода. При этом отмечались значительные колебания соответствующих величин преимущественно в конце анализируемого периода. Колебания чисел грантов достигали 5,56 раз, сделанных заявок – 2,92 раза и процентов поддержанных проектов – в 1,99 раз.

Корреляционный анализ позволил выявить факт наличия некоторого параллелизма чисел выделенных грантов и чисел подаваемых заявок ($r = 0,95$; $p < 0,01$), что свидетельствует о значительной роли общего состояния внутренней возможности в поддержке научных проектов РФФИ. Кроме того, была установлена положительная корреляционная взаимосвязь чисел выделенных грантов по области знания «Математика, информатика, механика» с соответствующими величинами суммарных данных по всем областям знания ($r = 0,48$; $p < 0,05$). Что касается подаваемых заявок, данный феномен отсутствовал ($r = 0,03$; $p > 0,05$). Однако процентные числа поддержанных проектов по области знания «Математика, информатика, механика» обладали положительной корреляцией с таковыми суммарных данных по всем областям знания в конкурсе издательских проектов ($r = 0,87$;

$p < 0,01$), что также позволяет предположить ведущее значение финансовых ресурсов РФФИ в результатах его деятельности.

Следует отметить некоторые отличия итогов конкурса издательских научных проектов по области знания «Математика, информатика, механика» от соответствующего конкурса инициативных проектов [14]. Числа выделенных грантов по данной области знания среди издательских проектов были значительно ниже, чем среди инициативных проектов. Среднее число поддержанных издательских проектов в год составляло 60,28, а инициативных 410,45, их различие в 6,81 раз. Существенно ниже у издательских проектов отмечались и количественные показатели заявок. Среднее число заявок по издательским проектам в год равнялось 114,64, а инициативных 1092,25, их различие в 9,53 раза. Тем не менее процентное число поддержанных издательских проектов (47,11) было выше такового у инициативных проектов (36,12) в 1.30 раз.

Заключение

Создание РФФИ для поддержки работы научных коллективов и отдельных ученых явилось своевременным мероприятием только-что возникшей РФ. За два десятилетия деятельности РФФИ была оказана существенная поддержка публикации результатов фундаментальных исследований, в том числе и по области знания «Математика, информатика, механика». Для повы-

шения возможности поддержки научных проектов весьма желательное увеличение финансового наполнения Фонда. Предполагается, что российское правительство в ближайшее время может увеличить ресурсное наполнение Фонда. Об этом было сказано во время выступления В.В. Путиным на Общем собрании Российской академии наук в 2012 г., где он дал высокую оценку работе Фонда [10].

Список литературы

1. Алфимов М.В., Минин В.А., Либкинд А.Н. Страна наука – РФФИ // Вестник РФФИ. – 2000. – № 2(20). – С. 5–29.
2. Арутюнов В.С. Наука как один из важнейших институтов современного государства // В: Наука России. От настоящего к будущему / Ред В.С. Арутюнов, Г.В. Лисичкин, Г.Г. Малинецкий. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – С. 9–29.
3. Ефремов Ю.Н. Зачем нужна наука миру и России // Вестник РФФИ. – 2000. – № 1(19). – С. 40–43.
4. Коннов В.И. Самоуправление на «передовой»: становление национального научного фонда США // Вестник РФФИ. – 2007. – № 4(54). – С. 10–15.
5. Лебедев С.А. Праксиология науки // Вопросы философии. – 2012. – № 4. – С. 52–63.
6. Ллойд С. Программируя вселенную. Квантовый компьютер и будущее науки / Пер. с англ. – М.: Альпина нон-фикшн, 2013. – 256 с.
7. Мамчур Е.А. Информационно-теоретический поворот в интерпретации квантовой механики: философско-методологический анализ // Вопросы философии. – 2014. – № 1. – С. 57–82.
8. Нариньяни А.С. Математика XXI – радикальная смена парадигмы. Модель, а не алгоритм // Вопросы философии. – 2011. – № 1. – С. 71–82.
9. Обама Б. Выступление в Национальной академии наук 27-ого апреля 2009 г. // В защиту науки. Бюл. № 6. Ред. Э.П. Кругляков. – М.: Наука, 2009. – С. 185–198.
10. Путин В.В. Выступление на Общем собрании Российской академии наук 22 мая 2012 // В защиту науки. Бюл. № 11. Ред. Э.П. Кругляков. – М.: Наука, 2012. – С. 7–14.
11. Чиженкова Р.А. Динамика нейрофизиологических исследований действия неионизирующей радиации во второй половине XX-ого века. – М.: Издат. дом Акад. Естествознания, 2012. – 88 с.
12. Чиженкова Р.А. Библиометрический анализ научных проектов, поддержанных Российским Фондом Фундаментальных Исследований за 20 лет: виды конкурсов // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 5. – С. 145–150.
13. Чиженкова Р.А. Библиометрический анализ издательских научных проектов по разным областям знания, поддержанных Российским Фондом Фундаментальных Исследований за 20 лет // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8. – С. 150–155.
14. Чиженкова Р.А. Библиометрический анализ инициативных научных проектов по области знания «Математика, информатика, механика», поддержанных Российским Фондом Фундаментальных Исследований за 20 лет // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 9. – С. 136–138.
15. Чиженкова Р.А. Российский фонд фундаментальных исследований. Библиометрический анализ поддержки научных проектов. – Germany: Palmarium Academic Publishing, 2015. – 88 с.

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ГЕРМАНИИ В УСЛОВИЯХ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ КОНКУРЕНЦИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ

Шполянская А.А.

Российский университет дружбы народов, Москва, e-mail: a.a.rogozhnikova@gmail.com

В статье рассмотрена динамика производства фармацевтической отрасли Германии, одного из лидеров мирового рынка, в сравнении с традиционными крупными отраслями немецкой экономики, её место на мировом рынке фармацевтики среди лидеров рынка – США, европейских стран, а также стран, чьи темпы роста в данной отрасли являются самыми высокими – Китай, Индия. Автором рассмотрены основные меры правительств Китая и Индии, благодаря которым их фармацевтическая отрасль стала способна на равных конкурировать с лидерами рынка. На основе имеющихся статистических данных построен прогноз будущего развития отрасли до 2025г. и сделан вывод о направлениях и тенденциях мирового фармацевтического рынка, учитывая возрастающую роль биотехнологий в фармацевтике.

Ключевые слова: высокие технологии, мировой рынок, фармацевтическая отрасль, прогноз, Германия, Индия, Китай

ANALYSIS OF PRODUCTION AND FORECAST OF PHARMACEUTICS DEVELOPMENT IN GERMANY UNDER CONDITIONS OF INCREASING COMPETITION ON THE GLOBAL MARKET

Shpolyanskaya A.A.

People's Friendship University of Russia, Moscow, e-mail: a.a.rogozhnikova@gmail.com

The article is considered a dynamic of pharmaceuticals production in Germany, one of the world-leader on the market, in comparison with traditional big branches of German economy, its position on the world pharmaceutical market among the leaders of the market – the USA, European countries and countries that have the highest rate of growth – China, India. The author examined the common measures of the Indian and Chinese Government thanks to that their pharmaceuticals is able to compete with market leaders. Based on actual statistics dates it was made the forecast of future development of the branch till year 2025. The conclusion about trends and directions of the world pharmaceutical market was made, taking into account the increasing role of biotechnologies in pharmaceuticals.

Keywords: high technologies, world market, pharmaceuticals, forecast, Germany, China, India

Меры, предпринятые странами по выходу из кризиса 2008–2009 гг., были основаны, главным образом, на идее глобального технологического рывка и повсеместного внедрения высоких технологий в различные отрасли, поскольку производство товаров массового сектора ввиду высокой конкуренции достигло определенного предела. Теперь компаниям для роста производства необходимо создавать технологические новинки, а экономикам стран для усиления конкурентоспособности преуспевать в развитии отраслей, заявленных ключевыми для обеспечения устойчивого экономического роста: фармацевтическая, авиакосмическая, информационно-коммуникационная, микроэлектроника, энергетика, нанотехнологии.

Фармацевтическая отрасль – одна из базовых отраслей экономики будущего, поскольку качественная медицина и здоровье нации – важная составляющая успешного социально-экономического развития любой страны.

Цель исследования: проанализировать тенденции развития и положение стран на рынке фармацевтики, как одной из самых

инновационных отраслей, выявив наилучшую динамику роста производства, а также спрогнозировать изменения на данном рынке к 2025 г.

Материалы и методы исследования

В данном исследовании использованы статистические данные официальных статистических агентств рассматриваемых стран, на основе которых методом прогнозирования построен сценарий развития до 2025 г. Используются материалы исследования Ассоциации британской фармацевтической промышленности, аналитического агентства Global Data.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате произведенной оценки развития фармацевтической отрасли выявлена растущая конкуренция для стран Европы и США со стороны азиатских экономик, в частности Китая и Индии. При условии продолжения активной государственной политики стимулирования высокотехнологического развития в Индии и Китае к 2025 г. эти страны займут устойчивое положение в 5-ке крупнейших производителей лекарственных препаратов.

Несмотря на значительную долю услуг в экономике развитых стран – более 60% по данным Всемирного банка, промышленность играет значительную роль для экономического роста. После кризиса 2008–2009 гг. восстановление экономики началось именно с разработки программ дальнейшего развития промышленности: в Европе это стратегия «Европа 2020», в Германии «Модернизация промышленности» и «Будущее Германии как центра промышленности до 2020 года», в Китае был выработан новый 5-летний план, направленный на увеличение производства высокотехнологичных отраслей, в США – «Национальная система для развития инноваций в производстве», в Индии – «Национальная промышленная политика». Такое внимание к развитию промышленности говорит о её исключительной важности для устойчивого развития экономики. Безусловно, речь идет уже не о развитии текстильного производства и даже не о машиностроении, коим в настоящее время обладают все развитые страны, а о развитии промышленных отраслей высокотехнологичного уровня, которые тесно переплетаясь с высокотехнологичными услугами (например, информационно-коммуникационными), создают фундамент для благополучного конкурентоспособного развития страны.

Отрасли немецкой промышленности входят в число лидеров в мире по показателям производства, экспорта. Это касается как крупных традиционных отраслей немецкой экономики – химическая, автомобилестроение, машиностроение, электроника, так и отраслей нового технологического уклада – фармацевтическая, авиакосмическая, микроэлектроника, нанотехнологии, информационно-коммуникационная. «Made in Germany» – особый бренд, заявляющий о высоком качестве товаров и технологий, произведенных в Германии, и пользующихся спросом во всем мире.

До недавнего времени ведущий экспортер мира, Германия стала терять свои позиции. Активный рост производства и торговли в развивающихся странах, особенно в Китае, создает существенную конкуренцию для германского производства. Удерживать позиции по производству и экспорту товаров массового производства таких отраслей, как машиностроение, автомобилестроение и электроника, для Германии становится сложно, учитывая более низкую стоимость труда в развивающихся странах. Единственно важной характеристикой остается качество продукта, которое позволяет Германии сохранить лидирующие позиции

по производству и торговле продукцией высокотехнологичных отраслей. Лишь предлагая на рынок инновационные продукты и создавая благоприятные условия для их производства, немецкие предприятия будут способны конкурировать на мировом рынке в будущем.

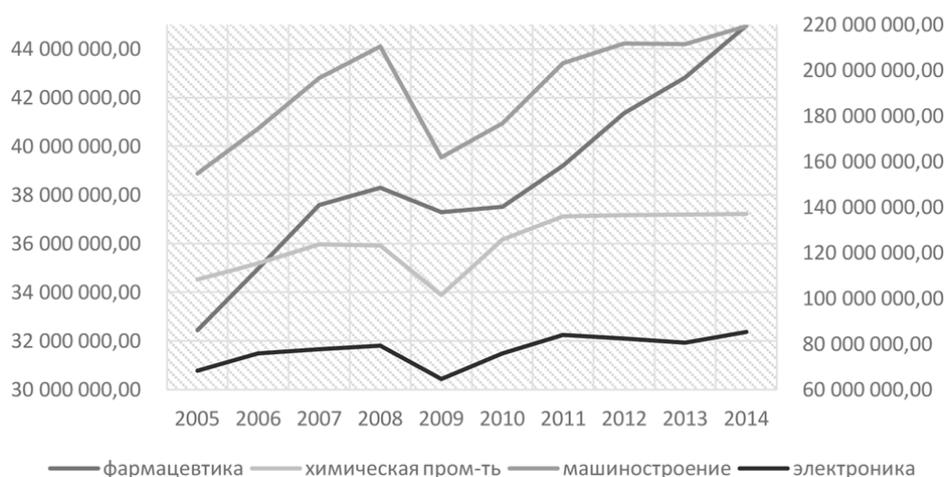
Таким образом, когда речь идет об оценке будущего экономического развития, в центре анализа и исследования находится высокотехнологичный сектор, уровень производства его отраслей, тенденции и перспективы развития. Ведущую роль в высокотехнологичном секторе производства играет фармацевтическая промышленность.

Анализируя изменение производства в фармацевтической отрасли Германии за последние 10 лет, отметим что наибольший рост – 8% был достигнут в докризисный период к 2008 г. В 2009 г. происходит падение объемов производства на 3%, однако фармацевтика достаточно быстро возвращается на путь увеличения объемов производства. Наиболее точно можно оценить уровень производства в фармацевтической промышленности методом сравнения с самыми крупными отраслями немецкой экономики: машиностроение, химическая промышленность, электроника.

Все отрасли прошли испытание мировым кризисом 2008–2009 гг., их объем производства существенно снизился в 2009 г. (18% падение в химической отрасли и электроники, 23% – в машиностроении), в отличие от фармацевтической отрасли, где падение на 3% в целом можно оценить, как незначительное, в том числе и на фоне падения уровня объема производства всей совокупности обрабатывающей промышленности Германии. И хотя из кризиса все ведущие отрасли вышли одновременно, уже в 2010 г. продемонстрировав рост, в последние три года фармацевтика демонстрирует рост на 4–5% ежегодно, в отличие от остальных отраслей, объем производства которых, как и всей совокупности обрабатывающих отраслей, по большей части находится в состоянии стагнации.

Таким образом, фармацевтическая отрасль Германии показывает наибольшую стабильность и быстрое восстановление после кризиса, что обусловлено спецификой данной отрасли. Спрос на лекарственные препараты и препараты по борьбе с серьезными заболеваниями (онкологическими, например), или вакцины против инфекций является постоянным и слабо подвержен изменениям общей экономической конъюнктуры. Потребность в лечении не зависит от того находится экономика в фазе рецессии или в фазе подъема.

Объем производства отраслей Германии, тыс. евро



Источник: Statistisches Bundesamt Deutschland

Лидерство Германии в производстве фармацевтической продукции и разработке биотехнологий достаточно устойчиво, однако развитие рынков Азии Китая, Индии происходит высокими темпами. За последние 5 лет рост рынка китайской фармацевтической отрасли составил более 40% благодаря активной политике государства в этом направлении. В Индии с 2005 по 2013 г. рынок вырос на 100% с 6 млрд долл до 12 млрд долл.

В 1986 года правительством Китая была утверждена Государственная программа развития высокой науки и техники, где в качестве приоритетных направлений развития наукоемких отраслей, среди прочих, были определены генная инженерия, биотехнология и медицинское оборудование. С целью развития биотехнологии и производства лекарственных средств фармацевтические предприятия получили значительные льготы от государства – освобождение от оплаты аренды офисных и производственных помещений и налога на прибыль в течение трех лет [1].

Кроме того, для развития фармацевтической отрасли в Китае были созданы технопарки. Пекинский промышленный парк биоинженерии и фармации – крупнейший промышленный парк в Китае, специализирующийся на медицине, объединяет более 100 университетов и исследовательских центров [1].

В намерения правительства Китая входит создание 10 крупных фармацевтических корпораций, которые, как предполагается, смогут составить конкуренцию ведущим западным фирмам не только на внутреннем

рынке страны, но и на международном рынке лекарственных средств.

Правительство Индии инициировало запуск программы «Pharma Vision 2020», целью которой является стимулирование государственных и частных инвестиций в фармацевтическую отрасль, в том числе венчурное финансирование [4].

Таблица 1

Объем рынка фармацевтической промышленности по странам, млн долл

	2011	2012	2013	2014
США	331,48	326,11	339,69	380,45
Япония	111,64	109,07	94,025	94,96
Китай	66,79	72,89	86,77	96,31
Германия	44,7	41,7	45,83	49,03
Франция	39,96	36,78	37,156	37,89
Бразилия	31,1	29,14	30,67	34,65
Италия	28,66	26,25	27,93	28,76
Великобритания	20,85	20,59	24,51	26,47
Канада	22,33	21,99	21,35	22,20
Испания	22,71	19,91	20,74	21,15
Индия	16	17	21	25

Примечание. Источник: IMS World Reviews Analyst 2014.

Также в Индии был создан межведомственный комитет для контроля за развитием фармацевтических компаний и планируется открытие шести технологических парков, специализирующихся на развитии фармацевтической отрасли (тестирование препаратов, повышение квалификации сотрудников) [4].

Таблица 2

Прогноз объема рынка фармацевтической промышленности по странам до 2025 г., млн долл

	2011	2012	2013	2014	2020	2025	Место в 2025
США	331,48	326,11	339,69	380,46	464,82	545,08	1
Япония	111,64	109,07	94,03	94,97	53,62	21,09	9
Китай	66,79	72,89	86,77	96,31	157,53	208,76	2
Германия	44,7	41,7	45,83	49,04	58,18	66,75	3
Франция	39,96	36,78	37,16	37,90	33,59	30,69	7
Бразилия	31,1	29,14	30,67	34,66	40,54	46,64	6
Италия	28,66	26,25	27,93	28,77	29,40	30,41	8
Великобритания	20,85	20,59	24,51	26,47	38,69	49,08	5
Канада	22,33	21,99	21,35	22,20	21,21	20,70	10
Испания	22,71	19,91	20,74	21,15	18,25	16,33	11
Индия	16	17	21	25	43	59	4

Пр и м е ч а н и е . Источник: рассчитано автором.

По объему рынка Китай опережает Германию, занимая 3-е место в мире. Доля – 9% от мирового рынка, и эта доля постоянно увеличивается. Индия отставала от десяти первых стран по данному показателю, однако уже в 2014 г. заняла 9 место, опередив Канаду и Испанию. Доля индийского рынка в мировом пока не так значительна и составляет 2,4%, но также увеличивается с каждым годом [2].

Построим простой прогноз до 2025 г., предположив, что тенденции роста рынка фармацевтической отрасли во всех странах сохраняются.

Основываясь на данных прогноза, отмечаем, что через 10 лет фармацевтическая отрасль Китая вырастет до 200 млрд долл и займет 2 место в мире, опережая все остальные страны более чем в 2 раза. Немецкая же промышленность сохранит за собой 3-ю позицию среди стран-лидеров, в отличие от Японии, которая при условии тенденции снижения темпов роста к предыдущему году полностью потеряет лидерство на данном рынке, занимая лишь 9 место. Рынок индийской фармацевтике вырастит в 3 раза и уверенно войдет в ТОП-5, немного уступая Германии.

Существует также мнение, что китайский фармацевтический рынок под воздействием государственного влияния может совершить невероятные скачок и достигнуть 475 млрд долл к 2020г. Столь огромный потенциал роста связан с возможностями расширения внутреннего рынка за счет снижения цен на лекарственные препараты [3].

Кроме того, на наш взгляд Китай и Индия, являясь и на сегодняшний день крупнейшими производителями дженериков, вытеснят с этого рынка окончательно европейские страны, которым в свою очередь предпочтительнее сосредоточиться на про-

изводстве брендовых препаратов и препаратов на основе биотехнологий.

Доля биотехнологий в фармацевтической отрасли Германии составляет 18%, в то время как в Индии 9% занимает рынок брендовых препаратов и биотехнологий вместе взятых, в Китае доля биотехнологий в фармацевтике – 9%. Это свидетельствует о более серьезных достижениях немецкой фармацевтической отрасли в развитие биотехнологий, соответственно для сохранения позиций мирового лидера качества продукции немецкому Правительству следует акцентировать усилия на дальнейшем развитии в этом направлении. [5] Преимущество на рынке в будущем будет давать производство высокотехнологичной продукции, с применением медицинских биотехнологий, а не производство лекарств массового спроса – дженериков.

Как можно видеть, в настоящий момент Китай способен конкурировать в производстве дженериков, так называемых копий лекарств, но не в производстве собственных, созданных с применением высоких технологий, или биотехнологических препаратов. Кроме того, Китаю необходимо будет решать проблему спроса при сохранении столь высокого темпа роста: куда будут экспортироваться данные лекарства, либо как повысить спрос на внутреннем рынке. Рано или поздно рост замедлится и в таком случае Китаю нужно будет концентрироваться на развитии биотехнологий для дальнейшей конкуренции с развитыми странами на рынке высоких технологий. Для полноценного развития высоких технологий в фармацевтической отрасли в Китае необходимо также усилить систему защиты интеллектуальной собственности, чтобы предотвратить копирование новейших разработок.

Заключение

Фармацевтическая отрасль, в рамках которой усиливается тенденция развития биотехнологий, является одной из ключевых отраслей будущего шестого технологического уклада и входит в число приоритетных направлений развития в высокотехнологических стратегиях всех стран мира.

Состояние здравоохранения и фармации определяются уровнем развития экономики страны в целом. Не случайно, что наилучшие значения показателей, характеризующих здоровье нации, демонстрируют развитые страны. Высокий уровень доходов ВВП позволяет этим странам направлять значительные средства на программы развития медицинских услуг, производства высокотехнологического медицинского оборудования, на исследования и разработки новейших лекарственных препаратов для лечения тяжелых и редких заболеваниями, тем самым достигая положительных результатов в развитии медицины и сопутствующих ей отраслей.

До конца 2000-х годов мировыми лидерами фармацевтической промышленности являлись исключительно развитые страны, обладающие крупнейшей экономикой – США, Япония, Германия, Великобритания. Их компании – это настоящие «корпорации-гиганты» на мировом рынке фармацевтики, поглотившие ряд компаний развивающихся стран и объединяющие в своей деятельности производство лекарственных препаратов, медицинского оборудования, ведение инновационных разработок, реализацию различных программ лечения и испытаний.

Однако с 2010 г. ситуация на рынке фармацевтики начинают существенно изменяться: происходит перераспределение долей в общемировом производстве в сторону развивающихся стран, в частности Индии и Китая. Целенаправленная государственная политика стимулирования развития отрасли и возрастающие доходы ВВП в этих странах позволили им усилить рост производства фармацевтической продукции, обогнав по

темпам развитые страны-лидеры. Кроме того, Китай и Индия преуспели в формировании инновационных технопарков для создания биотехнологий и развития генной инженерии.

Всё это в совокупности, а также прогноз роста производства в ряде стран мира при сохранении текущей динамики, растущее население, а соответственно и рост внутреннего рынка, навыки копирования и заимствования технологий, позволяет сделать вывод о высоком потенциале развивающихся азиатских стран на рынке фармацевтики.

Таким образом, хотя на рынке пока нет крупных китайских или индийских фармацевтических корпораций, а их разработки в области биотехнологий пока малоизвестны, в ближайшем будущем они смогут составить высокую конкуренцию развитым странам на рынке фармацевтической отрасли, в первую очередь в производстве дженериков. В таком случае глобальной стратегической целью для игроков рынка из развитых стран является удержание позиций в производстве биотехнологий с помощью стимулирующей политики государства и серьезной защиты запатентованных изобретений. Соперничать в производстве дженериков станет для развитых странах практически невозможно ввиду более дешевого их производства и более высокого внутреннего спроса в странах развивающихся.

Список литературы

1. Кугач В.В., Мاستыков А.Н. Современные тенденции развития фармации в Китае [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pharma2020.ru/spaw2/uploads/files/603.pdf> (дата обращения: 09.02.2016).
2. Global Pharmaceutical Industry and Market Report [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.abpi.org.uk/industry-info/knowledge-hub/global-industry/Pages/industry-market-.aspx#fig2> (дата обращения: 13.02.2016).
3. Jaspens B. Despite Probes, China's Drug Market To Boom To \$315 Billion By 2020//Forbes. – 2013, Aug. 1.
4. Indian Pharmaceuticals Industry Analysis. Sectoral Report [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ibef.org/industry/pharmaceutical-india.aspx> (дата обращения: 13.02.2016).
5. Pharma-daten 2013 // Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie e.V.

УДК 159.9.07

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗИТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ СПОРТСМЕНА

¹Бабушкин Г.Д., ²Бабушкин Е.Г.

¹ФГОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта»,
Омск, e-mail: gena41@mail.ru;

²ФГОУ ВО «Омский государственный институт сервиса», Омск, e-mail: evgen.bab@mail.ru

Проведён анализ влияния содержания мыслительной деятельности на состояние, поведение и результаты деятельности занимающихся спортом. Показано положительное влияние позитивной составляющей мыслительной деятельности на результативность соревновательной деятельности спортсменов высокой различных видов спорта. Представлены основные направления формирования позитивного мышления у спортсменов.

Ключевые слова: методика, формирование, мыслительная деятельность, спортсмен, результативность соревновательной деятельности

METHODS OF FORMING POSITIVE THINKING ATHLETE

¹Babushkin G.D., ²Babushkin E.G.

¹FGOU I in the Siberian State University of physical culture and sports, Omsk, e-mail: gena41@mail.ru;

²FGOU VO «Omsk State Institute of service», Omsk, e-mail: evgen.bab@mail.ru

The analysis of the influence of the content of mental activity on the condition, conduct and results of the activities involved in sport shown positive effect positive component of mental activity on the effectiveness of competitive activity athletes of various sports. Presents the main directions of formation of positive thinking in athletes.

Keywords: methodology, formation, mental activity, the athlete, the impact of competitive activity

Содержание предсоревновательной мыслительной деятельности спортсмена наполнено различными мыслями позитивного и негативного характера, соотношение которых определяет общую направленность мыслительной деятельности. Формирующиеся перед соревнованием мысли являются следствием анализа спортсменом выступления на предыдущем соревновании, своей подготовленности к предстоящей деятельности и предстоящих соперников (в единоборствах, играх). А, как известно, мысли человека материальны, что определяет их влияние на состояние, поведение и деятельность. Проведенные нами исследования содержания предсоревновательной мыслительной деятельности спортсменов различной квалификации и видов спорта, выявили пробелы, заключающиеся в наличии мыслей негативного характера, существенно снижающие результативность соревновательной деятельности [3; 4]. Полученные нами результаты обозначили проблему – формирование позитивного мышления у спортсменов, решение которой позволит существенно повысить результативность соревновательной деятельности, которая на сегодня составляет в среднем около 40%. Таким образом, возникает необходимость разработки методики формирования позитивного мышления у спортсменов.

Далеко не все тренеры задумываются о формировании у спортсменов эффективно-го позитивного мышления, оставаясь в плену физической, техникой, тактической подготовок. Не стоит забывать о том, желание, мотивация бессильны без позитивного мышления спортсмена. Спортсмен хочет стать победителем, но ему это не удаётся. Одна из причин – неэффективное мышление.

Цель исследования – теоретически обосновать содержание методики формирования позитивного мышления у спортсменов.

Задачи исследования:

1. Изучить состояние проблемы позитивного мышления в спортивной деятельности.
2. Разработать методику формирования позитивного мышления у спортсменов.

Результаты исследования и их обсуждение

Вначале приведем некоторые высказывания знаменитых людей о пользе позитивного мышления:

Известный американский психолог в начале 20 века Уильям Джеймс сказал: «Величайшим открытием моего поколения является то, что человек может переделать свою жизнь, переделав позицию своего разума» [2]. Из его рекомендации следует: Какковы ваши мысли, таковы и вы. Поэтому

вылейте вон все старые, истомленные, износившиеся мысли. Наполните свой разум свежими, новыми, созидательными мыслями веры, любви и доброты.

Вспомним мудрые слова Марка Аврелия, одного из величайших мыслителей древности, который сказал: «Жизнь человека – это то, что делают из него его мысли».

Самым мудрым человеком, который когда-либо жил в Америке, был Ралф Уолдо Эмерсон. Так вот, Эмерсон изрек: «Человек – это то, что он думает в течение дня» [1].

А один известный психолог говорит: «В человеческой природе наблюдается глубокая тенденция стать в точности таким, каким вы привыкли мысленно себя представлять».

Подведём итог приведённым высказываниям. Мысли материальны, они действительно обладают динамической силой. Судя по результатам их действия, можно с готовностью принять такую оценку. Человек действительно может представить себя в той или иной ситуации или вне ее, может заболеть от одних только мыслей, а также может почувствовать себя хорошо, используя мысли другого, исцеляющего типа. Как человек мыслит, так и привлекает к себе ситуации – в соответствии с образом своего мышления. Условия или обстоятельства создаются мыслями в гораздо большей степени, чем мысли условиями.

А теперь приведём результаты наших исследований, которые подтверждают выше приведенные высказывания. Для выявления направленности предсоревновательной мыслительной деятельности нами разработана методика, позволяющая выявить содержание позитивной составляющей мышления спортсмена перед соревнованием. По данной методике были обследованы спортсмены высокой квалификации, участвующие на соревнованиях высокого ранга: чемпионаты России (2015), Олимпийские игры в Сочи (2014), международные турниры: Кубок В. Сальникова по плаванию, Яна Спарре по тяжелой атлетике, Кубок президента России по тяжелой атлетике и другие менее значимые соревнования. Анализировались заявленные результаты и реальные результаты, показанные на соревнованиях. Спортсмены, имеющие высокий уровень позитивной мыслительной деятельности, выполняли на соревнованиях заявленные результаты, устанавливали личные рекорды, занимали призовые места (1–2). Спортсмены, имеющие средний уровень позитивной составляющей мыслительной деятельности, как правило, не выполняли заявленные резуль-

таты и не занимали призовых мест. Такая тенденция выявлена во всех анализируемых видах спорта, что свидетельствует о существенном влиянии позитивного мышления спортсмена на результаты предстоящей деятельности.

Из приведённых высказываний и полученных нами результатов возникает необходимость разработки методики формирования позитивного мышления у спортсменов, которой на сегодня в литературе не имеется. Данная методика в большей степени предполагает индивидуальный подход в силу различной направленности мыслительной деятельности у спортсменов, которая могла сформироваться у них в процессе жизнедеятельности.

Для начала спортсменам предлагается ряд утверждений, из которых он должен выбрать соответствующие ему утверждения. В качестве примера приведём три утверждения:

1. Перед соревнованием у меня возникают мысли о невозможности выполнения заявленного результата.

2. При выходе на старт я не думаю о результатах, а думаю о действиях.

3. У меня часто бывает неблагоприятное предстартовое состояние.

На основе анализа содержания ответов спортсменов составляются индивидуальные программы формирования мыслительной деятельности.

Позитивное мышление приводит в движение силы, которые обеспечат достижение намеченных результатов. Позитивные мысли создают вокруг человека атмосферу, благоприятную для развития позитивного исхода. Для того чтобы изменить ваши обстоятельства, сначала измените образ своего мышления.

Методика формирования позитивного мышления спортсмена. Методика включает следующие этапы.

Первый этап – развитие веры в успех. Для развития веры в успех необходимо формирование следующих убеждений:

Первое убеждение – мир спорта полон богатств. Сознание удачливого спортсмена наполнено тем, что занятия спортом дадут тебе то, чего хочешь, остается лишь работать и принимать его дары. Сознание неудачника говорит: «С моими возможностями не добиться высоких результатов»; «Меня постоянно сопровождают травмы»; «Мне никогда не стать мастером спорта, чемпионом Мира». Проанализируйте, какие из этих мыслей одолевают вас. Если это так, то вашим умом овладевает сознание неудачника. Это первый шаг вашей работы над развитием веры в успех.

Второе убеждение – занятия спортом приносят радость и удовлетворение.

Сознание удачливого спортсмена наполнено позитивными мыслями. Оно ожидает победы, удовлетворения, поощрения, радости. Проявляющиеся трудности рассматриваются как вызов, и в результате находятся возможности их преодоления. Занятия спортом приносят удовлетворение, новые впечатления, заряд бодрости. Сознание неудачника уверено, что занятия спортом – это тяжелая работа, связанная с получением травм, придется много и упорно работать, чтобы чего-то достигнуть в спорте. С наличием такого убеждения у спортсмена так и будет. Сознание неудачника наполнено негативом и ожидает, трудности, разочарования, поражения.

Третье убеждение – у меня неограниченные возможности.

Сознание удачливого спортсмена верит, что каждый предпринимаемый шаг ведет к успеху. Имеется ряд возможностей добиться своей цели. Надо действовать и они найдутся. Сознание неудачника уверено, что не существует никаких возможностей добиться высоких результатов в спорте. Оно пытается заставить вас поверить, что независимо от прилагаемых вами усилий, вы обречены на неуспех.

Четвертое убеждение – мои достижения в спорте зависят только от меня.

Сознание удачливого спортсмена уверено в своих возможностях и надеется только на себя. Сознание спортсмена – неудачника уверено, что его достижения зависят от его тренера, соперников, складывающихся ситуаций, различных обстоятельств, но только не от него самого. Такой образ мышления не приведет к успеху.

Второй этап – программирование себя на успех. Надо ощутить себя способным, уверенным, удачливым прямо сейчас на том этапе, который вы достигли в спорте. У вас отличные спортивные способности, характер борца – победителя, хороший тренер, хорошие условия для занятий спортом, хорошее здоровье.

Третий этап – видение успеха. Надо научиться видеть успех везде, при выполнении каждого задания тренера, на каждой тренировке, на каждом соревновании. Просмотр видеозаписи участия в соревнованиях, позволит найти в них успешные действия. В этом ваша заслуга. Не надо завидовать другим спортсменам, достигших значительных успехов, искренне поздравьте их.

Четвертый этап – интеллектуальное самосовершенствование. Спортсмен, обладающий высоким уровнем интеллекта, способен применять знания и умения в своей

спортивной деятельности, использовать его силу. Однако не следует забывать о его развитии. Никто не будет за вас это делать. Создайте себе библиотечку спортсмена, включив в ней как научные издания по психологии, биомеханике, физиологии, теории спортивной тренировки, а также издания известных спортсменов и тренеров, рассказывающих о своих занятиях спортом и достижениях.

Пятый этап – ассоциация себя с известными великими спортсменами. Хотите стать чемпионом Мира ассоциируйте себя с ним (по своему виду спорта). Посмотрите на него и на себя. Вы такой же и можете достичь таких же результатов. Если вы нашли какой-то у себя недостаток, работайте над его устранением. Будьте в обществе известных спортсменов, достигших высоких результатов, найдите возможность тренироваться с ними в одном зале, бассейне. Энергия успеха этих спортсменов будет передаваться вам, и вы будете впитывать её, находясь в их обществе.

Одним из компонентов психологической подготовки спортсмена по праву должна быть актуализация интеллектуальной активности [3], основанием для которой является специальные знания и умения [5]. Тот спортсмен, который не знает, как достичь поставленную тренером задачу в предстоящем соревновании, скорее всего её не достигнет. Тренер должен знать и управлять мыслительной деятельностью спортсмена, направлять её в необходимое русло [3; 5; 6]. Так, нами показано положительное влияние управления мыслительной деятельностью конькобежцев на результативность соревновательной деятельности с использованием методики процессуальных вопросов, задаваемых тренером спортсмену [4; 5]. Результат любой деятельности обусловлен содержанием предшествующей мыслительной деятельности. В этой связи обозначается актуальная для теории спортивной тренировки проблема – управление мыслительной деятельностью спортсмена. Но для того, чтобы чем-то управлять мы должны знать исходный уровень того, чем мы будем управлять. Для этого нами предлагается комплекс вопросов.

Для некоторых спортсменов серьезным «врагом» на соревнованиях предстает неуверенность в себе. Обратившийся ко мне прыгун в высоту, имеющий достаточную физическую и техническую подготовленность и антропометрические данные для выполнения нормы мастера спорта и вхождения в сборную России, сетовал на то, что при приближении к заветной высоте на со-

ревнованиях его постоянно преследует неуверенность в себе. В результате достижение цели становится невозможным. Он заранее считает себя неудачником. Он проигрывает еще, не выступая на соревновании. Что может помочь этому спортсмену, да и не только ему? Ответ – обретение уверенности в себе. Необходимо постоянно работать над собой в этом плане. Ниже приводятся рекомендации, которые помогут спортсмену приобрести уверенность в себе.

– Используя воображение, необходимо представить себя уверенной личностью.

– Мысленное совершение соревновательных действий.

– Воображение соревновательных ситуаций, которые обычно вызывают затруднения или возникновение негативных мыслей, и создание представления нахождения успешных решений и выполнения действий.

– Воображение поздравлений тренера и товарищей по команде по поводу проявления уверенности и выполнения успешных действий.

– Чувство гордости и удовлетворения от того, что стали уверенным спортсменом, так и от достигнутых результатов, увязывая их достижение с ростом и проявлением уверенности в себе.

Не принимайте пассивно неудовлетворительные обстоятельства, а сформируйте в своем разуме картину тех обстоятельств, которые были бы желательны. Удерживайте эту картину, развивайте во всех деталях, верьте в нее, молитесь о ней, работайте над ней, и она реализуется в соответствии с тем умозрачным образом, который присутствует в вашем позитивном мышлении.

Какой бы тяжелой ни была соревновательная ситуация, её можно улучшить. Во-первых, надо успокоить свой разум так, чтобы из его глубин могло подняться вдохновение. Надо мысленно представить свое достижение. Надо крепко держать в своем разуме картину не провала, а успеха. Это удивительный закон, его применение в спортивной деятельности поможет достичь высоких спортивных результатов. Приток новых мыслей может переделать человека, независимо от тех трудностей, которые, возможно, сейчас стоят перед ним.

Исследованиями психологов установлено, что основной причиной того, почему человеку не удается жить созидательной и преуспевающей жизнью, является наличие погрешности в нем самом. Он неправильно мыслит. Ему необходимо исправить эту погрешность в мыслях. Ему нужно тренировать правильное мышление.

Список литературы

1. Аткинсон В.В. Сила мысли в деловой и повседневной жизни. Пер. с англ. / Изд-е 5. Книга, 1991. – 91 с.
2. Джеймс У. Психология. – СПб.: Изд-во К.Л. Риккера, 1905. – 448 с.
3. Бабушкин Г.Д. Актуализация интеллектуальной активности спортсмена: постановка проблемы / Г.Д. Бабушкин // Омский научный вестник. – 2012. – № 3. – С. 159–162.
4. Бабушкин Г.Д., Диких К.В. Обоснование интеллектуально-психологической подготовки спортсменов // Научные труды СибГУФК. – Омск: СибГУФК, 2012. – С. 14–19.
5. Диких К.В. Реализация физической подготовленности юных конькобежцев в условиях соревнований на основе формирования специальных знаний и умений: дис. ... канд. пед. наук. – Омск, 2011. – 130 с.
6. Пономарев П.Л. Гипноз в спорте высших достижений: Стратегии применения гипноза в спорте и физической культуре. – М.: Советский спорт, 2010. – 293 с.

УДК 796.7012.68

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ
У ВОЛЕЙБОЛИСТОК 16–17 ЛЕТ
МЕТОДОМ СОПРЯЖЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

¹Бабушкин Г.Д., ²Безматерных Г.П., ²Замякин Е.А.

¹ФГОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск, e-mail: gena41@mail.ru;

²ФГБОУ ВО «Тюменский государственный университет», филиал в г. Ишиме (Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова), Ишим, e-mail: Matodor1946@mail.ru

Предлагаемая методика заключается в том, что учебно-тренировочный процесс волейболисток имеет сопряженную направленность, позволяющую решать две основные задачи: развитие скоростно-силовых и двигательно-координационных способностей спортсменок. В качестве приоритетного направления тренировочного процесса выступало развитие скоростно-силовых способностей, адаптированных к специальным задачам развития технико-тактических элементов волейбола.

Ключевые слова: методика, совершенствование, скоростно-силовые способности, юные волейболистки

**IMPROVEMENT OF SPEED-STRENGTH QUALITIES AT THE WOMEN'S
VOLLEYBALL TEAM 16–17 YEARS SORPRYAZHENNOGO EXPOSURE METHOD**

¹Babushkin G.D., ²Bezmaternih G.P., ²Zamyakin E.A.

¹FGOU VO «Siberian State University of Physical Culture and sporta», Omsk, e-mail: gena41@mail.ru;

²FGOU VO «Tyumensky State University branch in Ishim» (Ishimsky Pedagogical Institute named P. Ershov), Ishim, e-mail: Matodor1946@mail.ru

The proposed method is that the training process of volleyball has attended orientation, allowing to solve two main tasks: the development of speed-strength and motor coordination abilities of athletes. As a matter of priority the training process advocated the development of speed-strength skills, adapted to the special development challenges of technical and tactical elements of volleyball.

Keywords: methodology, improvement, speed-power ability, young volleyball players

Волейбол характеризуется постоянной сменой игровых ситуаций, поэтому, чем быстрее и успешнее волейболист осуществляет переключение от одного технико-тактического действия к другому, тем более эффективна его соревновательная деятельность [1; 3]. В этой связи занятия волейболом предъявляют высокие требования к скоростно-силовой подготовленности спортсменок, для совершенствования которых необходима специальная подготовка. При разработке комплекса упражнений для совершенствования скоростно-силовых способностей у волейболисток мы руководствовались рекомендациями ряда ученых [2; 4]. В последнее время при развитии физических качеств у спортсменок используется метод сопряженного воздействия [5; 6; 7; 8 и др.]. Мы полагаем, что данный метод можно использовать при совершенствовании скоростно-силовых способностей волейболисток. Однако рекомендаций для этого в литературе не обнаружено, что и обусловило направление данного исследования.

Цель исследования: разработать и экспериментально проверить эффективность методики сопряженного воздействия при

совершенствовании скоростно-силовых и двигательно-координационных способностей юных волейболисток.

Гипотеза исследования: предполагалось, что совершенствование скоростно-силовых способностей на основе метода сопряженного воздействия с использованием разработанного нами комплекса специальных упражнений, будет способствовать повышению уровня развития скоростно-силовых и двигательно-координационных способностей и повышению качества технико-тактических действий волейболисток.

Задачи исследования:

1) разработать комплекс специальных упражнений для совершенствования скоростно-силовых и двигательно-координационных способностей волейболисток 16–17 лет;

2) экспериментально проверить эффективность разработанного комплекса физических упражнений для развития скоростно-силовых способностей и технико-тактических действий в условиях соревновательной деятельности волейболисток.

Материалы и методы исследования

В исследовании применялись следующие методы: анализ специальной литературы; наблюдение, те-

стирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Исследование проходило на базе спортивной школы п. Бердюжье Ишимского района. В исследовании приняли участие волейболистки в возрасте 16–17 лет, имеющие 3–2 спортивные разряды в количестве 20 человек.

Результаты исследования и их обсуждение

Учитывая требования волейбола к физической подготовленности спортсменов и рекомендации исследователей в области спортивной тренировки, нами разработана методика совершенствования скоростно-силовых способностей юных волейболисток (16–17 лет) на основе сопряженного воздействия. Сущность предлагаемой методики заключается в следующем:

1. Основная направленность занятий заключается в сопряженном воздействии на специальные скоростно-силовые и двигательно-координационные способности волейболисток при одновременном совершенствовании технико-тактических действий.

2. Отличительной особенностью применяемых средств в предлагаемой методике является использование разработанных нами 9-ти комплексов упражнений, выполнение которых направлено одновременно на совершенствование двигательно-координационных и скоростно-силовых способностей волейболисток.

3. Объем времени, отводимый на совершенствование скоростно-силовых и двигательно-координационных способностей, составляет 50% от времени, отведенного на технико-тактическую подготовку.

Выбор упражнений акробатической направленности обусловлен тем, что, во-первых, существует положительный эффект применения акробатики в ряде видов спорта [7]; во-вторых, сенситивные периоды развития этих способностей приходятся на исследуемый нами возраст; в-третьих, выбор акробатических упражнений для развития прыгучести (как ведущего качества в волейболе) объясняется тем, что они в большей степени активизируют адаптационные перестройки нервно-мышечного аппарата и обеспечивают совершенствование способности к более быстрому проявлению значительного усилия при отталкивании. Акробатические упражнения прыжкового характера положительно влияют на способность использовать цикл «растяжение-сокращение» в движении.

В качестве примера приведём два комплекса упражнений разной направленности:

Первый комплекс «Специально-подготовительные акробатические упражнения и упражнения в падении».

Упражнения комплекса – это специальные акробатические упражнения волейболиста, являющиеся подводящими при обучении приемам мяча с падениями в защите и на страховке. Анализируя игру ведущих волейболистов страны в защите, мы пришли к заключению, что в современном волейболе используются не только перекаты и скольжения, описанные в литературе, но и другие способы приземления, которые в настоящей работе помещены под названием «приземления с амортизацией руками и подставкой ладони под мяч». Появление падений и бросков с амортизацией, несомненно, обусловлено необходимостью игры защитника в низкой стойке.

Комплекс включает следующие упражнения:

1) 2 поворота на 360° в разные стороны – прыжок в левую сторону с приёмом мяча слева и кувырком через правое плечо;

2) 2 поворота на 360° в разные стороны – прыжок в правую сторону с приёмом мяча справа и кувырком через левое плечо

3) разбег – 2 поворота на 360° в разные стороны – прыжок вправо с приёмом мяча – переход в упор лежа, быстро подняться;

4) разбег – 2 поворота на 360° в разные стороны – прыжок влево с приёмом мяча – переход в упор лежа, быстро подняться.

Применение данного комплекса упражнений в спортивной практике волейболистов значительно расширит возможность игры в защите и на страховке, позволит активно действовать не только в своей зоне, но и в нужный момент оказать помощь партнеру. Упражнения эффективны для развития способностей мгновенного перемещения (падения, кувырки) с элементами страховки, самостраховки при вынужденной потере равновесия и для развития умений спортсменов переключаться с одного на другое действие, необходимых для игры в волейбол (защита – нападение). Выполнение этих комплексов способствует обучению наиболее рациональным и быстрым способам вставания после выполнения падений, кувырков.

Поскольку игра в волейбол характеризуется постоянной сменой игровых ситуаций [1], то, чем быстрее и успешнее волейболист осуществляет переключения от одного технико-тактического действия к другому, тем более эффективна его соревновательная деятельность. Поэтому в данном комплексе включены прыжки с поворотами на 360° в разные стороны, затем прыжки вправо (влево) с приёмом мяча и кувырком через плечо. Эти упражнения эффективны для отработки приёма мяча с падением, после выполнения нападающе-

го удара и развития умений волейболисток быстро принимать стойку волейболиста после выполнения защитных действий. Для увеличения нагрузки используются утяжелители для ног.

Второй комплекс «Прыжки в глубину».

Прыжки в глубину осуществлялись с предмета высотой 30–40 см с последующим выпрыгиванием вверх, касаясь мяча на максимальной высоте. Высота спрыгивания при прыжках в глубину определяется в зависимости от уровня подготовленности волейболисток. Она должна составлять приблизительно 90 % от максимальной высоты прыжка спортсмена. В нашем случае высота скамеек при проведении эксперимента составляла 30 см. Прыжки выполняются следующим образом: прыжки с высоты с хлопком в ладоши за спиной, последующим перепрыгиванием через барьер и прыжком вверх во время полёта хлопок в ладоши над головой (бьющая рука сверху); прыжки с поворотом налево, направо.

Минимальное количество упражнений – 2 серии по 10 прыжков, максимальное – 4 серии по 10 прыжков. Главное условие выполнения упражнений – это высокая скорость и минимальные паузы при выталкивании. Для обеспечения наибольшего эффекта в напрыгивании на опору для отталкивания следует добиваться у волейболисток жёсткой постановки ног одновременно, и на одну линию, перпендикулярную направлению разбега. Отталкивание выполняется с перекатом «с пятки на носки», что позволяет исключить травмы. Приземление после прыжка через барьер осуществляется на мягкую опору – гимнастический мат, что позволяет осуществлять профилактику заболеваний коленных суставов. Разработка структуры выполнения упражнений комплекса проводилась с учётом структуры выполнения нападающего удара волейболистками, а также с учётом рекомендаций учёных, занимающихся проблемой развития прыгучести. Для увеличения нагрузки используем утяжелители для рук и ног.

Для проверки эффективности предложенной методики был проведён педагогический эксперимент, в котором приняли участие 20 волейболисток 16–17 лет, разделённые на две группы – контрольную и экспериментальную. Эксперимент проводился в течение четырех месяцев – с августа по ноябрь 2015 г. Тренировочный процесс в контрольной группе проводился в соответствии с программой по волейболу для ДЮСШ. Экспериментальная группа занималась по нашей методике.

Данные, характеризующие специальную физическую подготовленность юных

волейболисток экспериментальной группы до и после педагогического эксперимента, представлены в таблице. Результаты исследования показали, что спортсменки, входящие в контрольную и экспериментальную группы, до педагогического эксперимента, существенно не различались по величине изучаемых показателей. Отсутствие достоверных различий в исходных показателях подготовленности спортсменок контрольной и экспериментальной группы объясняется, на наш взгляд, единой для ДЮСШ России системой отбора и идентичными программно-нормативными основами подготовки юных волейболисток.

Эффективность двигательных действий в соревновательных играх в зависимости от физической подготовленности определялась в турнире, организованном между волейболистками участниками педагогического эксперимента. В турнире спортсменки встречались в пяти играх. Количество игр исключало возможность ничейного результата в итоге турнира. Игры проводились по официальным правилам соревнований по волейболу. В ходе турнира регистрировалось количество «удачных» и «неудачных» подач, передач и приемов мяча, нападающих ударов и блокирования. Подачи, передачи и нападающие удары считались удачными, если мяч не выходил за пределы площадки, а после приемов мяча и блокирования мяч находился в игре.

Анализ результатов эксперимента показывает, что физическая подготовленность волейболисток, участвующих в педагогическом эксперименте, характеризуются преимущественным повышением показателей у девушек экспериментальной группы. По сравнению с исходными показателями волейболистки экспериментальной группы статистически улучшили результаты во всех тестируемых качествах и способностях. В подавляющем большинстве показателей, достоверность различий между исходными и итоговыми результатами волейболисток экспериментальной группы, соответствует 95 % и 99 % уровням значимости.

Повышение результатов в двигательных заданиях и контрольных упражнениях волейболисток экспериментальной группы объясняется реализацией предложенной методики. Прирост результатов тех же показателей спортсменок контрольной группы можно объяснить характером, содержанием и направленностью учебно-тренировочной работы, опирающихся на регламентированный программой ДЮСШ учебный материал, традиционно сложившихся подходов к методам и средствам общей и специальной подготовки, их распределения на этапах подготовительного периода подготовки.

Физическая подготовленность волейболисток экспериментальной группы
до и после педагогического эксперимента

№ п/п	Показатели и тестовые задания	Данные экспериментальной группы		
		Исходные M ± m	Итоговые M ± m	Уровень различий (P)
1	Прыжок вверх с места, см	48,4 ± 0,7	51,5 ± 0,21	< 0,05
2	Тройной прыжок с места, см	644,3 ± 6,9	681,2 ± 7,4	< 0,05
3	Отжимания в упоре лежа в течение 10 сек, кол-во раз	6,49 ± 0,28	8,0 ± 0,12	< 0,05
4	Подтягивания на перекладине, кол-во	6 ± 0,43	7 ± 0,18	< 0,05
5	Приседания (кол-во раз за 20 с.)	13 ± 0,85	17 ± 0,51	< 0,05
6	Выпрыгивания (кол-во раз за 20 с.)	15 ± 0,71	19 ± 0,86	< 0,05
7	Подъем туловища из положения лежа в сед за 20 сек. (кол-во раз).	5 ± 0,46	8 ± 0,53	< 0,05
8	Бег «9-3-6-3-9» м, с	8,52 ± 0,25	7,73 ± 0,18	< 0,05

Заключение

Разработаны комплексы специальных упражнений для совершенствования двигательных способностей волейболисток на основе метода сопряженного воздействия. Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности разработанной методики. Игроками экспериментальной группы в соревновательных играх по сравнению с волейболистками контрольной группы выполнено, в среднем, больше передач, приемов, блокирования и нападающих ударов. Эффективность нападающих ударов, приема мяча и блокирования достоверно выше у волейболисток экспериментальной группы ($P < 0,05$).

Список литературы

1. Аврамова Н.В. Вариативность двигательных действий волейболисток // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2012. № 1. – С. 42–44.

2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.

3. Волейбол: Учебник для ин-тов физ. культуры. Изд. 2-е, доп. / под ред. Айриянца А.М. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 230 с.

4. Денисов М.В. Сопряженный метод как фактор, способствующий оптимизации процесса совершенствования элементов техники волейбола // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 4. – С. 40–41.

5. Исаев М.М. Применение принципа сопряженных воздействий в процессе тренировки борцов вольного стиля // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 2. – С. 43.

6. Масловский Г.А. Теоретические и методические основы использования индивидуально-сопряженного подхода в физическом воспитании школьников и подготовке юных спортсменов: автореф. дис. д-ра пед. наук. – Минск, 1993. – 49 с.

7. Набиева Н.Н., Софронов Н.Н. Влияние сложно координационных упражнений на совершенствование технических приемов волейболисток 13–14 лет // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 5. – С. 118–119.

8. Хамзина А.Р., Теплова Л.Г. Особенности развития скоростно-силовых качеств у спортсменок-волейболисток // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10. – С. 63–64.

УДК 37.012

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Осадчук О.Л., Галянская Е.Г.

*ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск,
e-mail: ool58@mail.ru*

Объективность получаемого научного знания о педагогических процессах определяется выбором методологического подхода к их исследованию. Методологический подход отождествляется с определенной мировоззренческой позицией исследователя, задает модель авторского видения, понимания и интерпретации педагогических явлений. В статье представлен научный обзор современных методологических подходов к исследованию педагогических процессов (системного, синергетического, антропологического, культурологического, аксиологического, деятельностного, компетентностного, личностного, средового, ситуационного). Сделан вывод, что на сегодняшний день при исследовании педагогических процессов учеными используются методологические подходы разных уровней (общенаучного, конкретно-научного и технологического), что обеспечивает целостность, объективность и продуктивность их научного познания. Выбор подходов обуславливается решаемыми исследователем задачами. Методологические подходы организуют мышление исследователей и определяют набор исследовательских методов. Сложившиеся методологические подходы позволяют в купе с фактологическим раскрывать и субъектный план получаемого педагогического знания.

Ключевые слова: методологический подход, педагогический процесс

MODERN METHODOLOGICAL APPROACHES TO RESEARCH OF PEDAGOGICAL PROCESSES

Osadchuk O.L., Galjanskaja E.G.

Omsk state medical university, Omsk, e-mail: ool58@mail.ru

The scientific review of modern methodological approaches to research of pedagogical processes. The conclusion is drawn, that for today at research of pedagogical processes methodological approaches of different levels that provides integrity, objectivity and efficiency of their scientific knowledge are used. Objectivity of received scientific knowledge of pedagogical processes is defined by a choice of the methodological approach to their research. The methodological approach is identified with a certain world outlook of the researcher, sets model of author's vision, understanding and interpretation of the pedagogical phenomena. In article the scientific review of modern methodological approaches to research of pedagogical processes is presented. The conclusion is drawn, that for today at research of pedagogical processes by scientists methodological approaches of different levels (general scientific, is concrete-scientific and technological) are used, that provides integrity, objectivity and efficiency of their scientific knowledge. The choice of approaches is caused by problems solved by the researcher. Methodological approaches will organise thinking of researchers and define a set of research methods. The developed methodological approaches allow together with objective to open and the subject plan of received pedagogical knowledge.

Keywords: the methodological approach, pedagogical process

Согласно научным представлениям, *педагогический процесс* – это специально организованное взаимодействие педагогов и воспитанников по поводу содержания образования с использованием педагогических средств с целью решения задач, направленных на удовлетворение потребностей, как общества, так и самой личности в ее развитии и саморазвитии [17]. Современные педагогические процессы отличаются сложностью и динамичностью ввиду неповторимого сочетания влияющих на них факторов и условий реализации. Поэтому объективность получаемого научного знания о педагогических процессах определяется выбором методологии их исследования. В теории научного познания понятие «*методологический подход*» отождествляется с определенной мировоззренческой позицией исследователя. В педагогике ме-

тодологический подход задает модель авторского видения, понимания и интерпретации педагогических явлений. В настоящее время авторами педагогических исследований используются различные методологические подходы. Поэтому **целью исследования** был выбран теоретический анализ современных методологических подходов к исследованию педагогических процессов.

Полученные результаты свидетельствует, что общенаучный уровень методологии исследования педагогических процессов составляют системный и синергетический подходы, которые в той или иной мере использует каждая наука и каждая научная теория.

Системный подход ориентируют на раскрытие целостности объекта исследования, выявление в нем многообразных типов связей и сведение их в общую теоретическую

картину. Поэтому педагогический процесс рассматривается современной педагогической наукой как целостное явление. Большой вклад в развитие представлений о целостности педагогического процесса внесли Ю.К. Бабанский [2], М.Н. Скаткин [16], усилия которых были направлены на углубленное изучение обучения и воспитания как относительно самостоятельных педагогических процессов. Идея целостности выступает инструментом исследований воспитывающего и развивающего характера обучения в работах Н.А. Менчинской [14], В.А. Якунина [24]. Н.В. Кузьмина [11] выделяет пять основных функциональных компонентов педагогической системы: цели образования, содержание образования, субъекты образования, средства педагогической коммуникации (организационные формы, методы, средства обучения).

С точки зрения В.А. Сластенина [17], целостному педагогическому процессу присуще внутреннее единство составляющих его компонентов, их гармоническое взаимодействие. В содержательном плане целостность педагогического процесса обеспечивается отражением в цели и содержании образования опыта, накопленного человечеством. В организационном плане педагогический процесс приобретает свойство целостности, если обеспечивается единство лишь относительно самостоятельных процессов-компонентов: конструирования содержания образования и материальной базы; делового взаимодействия педагогов и воспитанников по поводу содержания образования; неформального взаимодействия педагогов и воспитанников на уровне личных отношений; освоения воспитанниками содержания образования без непосредственного участия педагога. Операционально-технологический аспект целостности педагогического процесса предполагает обращение к учебно-воспитательному процессу с позиций субъект-субъектных отношений.

Предметом исследования педагогических процессов с позиции *синергетического подхода* являются механизмы самоорганизации. Как указывает Г. Хакен [20], самоорганизация происходит в открытых неравновесных системах, за счет перестройки существующих и образования новых связей между элементами систем. Отличительной особенностью процессов самоорганизации является их целенаправленный, но вместе с тем естественный, спонтанный характер: они происходят в результате взаимодействия случайности и необходимости и всегда связаны с переходом от неустойчивости к устойчивости.

Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко [22] рассматривают специфику синергетического подхода к педагогическим системам. Во-первых, с позиции синергетики человек рассматривается как открытое и динамическое явление, не находящееся в равновесии и обладающее большими собственными возможностями для саморазвития посредством открытого взаимодействия с окружающей действительностью. Во-вторых, в рамках синергетического подхода самоуправляемое развитие педагогической системы предстает в виде системы изменений, которые организованы ею относительно становления нового качества и ведут к росту динамичности, активности системы в целом и ее отдельных компонентах. Исследователи подчеркивают, что педагогической системе нельзя навязывать то, что вступает в противоречие с ее внутренним содержанием и логикой развертывания ее внутренних процессов. Эффективное управление педагогической системой возможно лишь при осознании тенденций ее развития и осуществлении на систему и ее компоненты резонансного воздействия, при котором внешнее влияние согласуется с внутренними свойствами системы.

Конкретно-научный уровень методологии исследования педагогических процессов выступают антропологический, культурологический, аксиологический, деятельностный, компетентный, личностный, средовой подходы, которые используются в системе педагогического знания.

Антропологический подход предполагает соотнесение знания об педагогических явлениях со знаниями о природе человека. В основе применения антропологического подхода к анализу педагогических процессов, по мнению Г.Б. Корнетова [10], лежит требование представить динамику человека в образовании как телесного, душевного и духовного существа в различных исторических обстоятельствах.

Целью педагогической антропологии, считает Г.М. Коджаспирова [9], выступает гуманизация педагогического сознания. Идеи антропологии, указывает Б.М. Бим-Бад [4], «очеловечивают» деятельность субъекта педагогического процесса, позволяя воспринимать личность включенного в педагогическую систему человека в целостности и индивидуальности. Индивидуальность при этом понимается как своеобразие психики и личности индивида, его неповторимость, уникальность, а целостность человека – как единство тела, души и духа. Б.М. Бим-Бад подчеркивает, что педагогическое влияние должно быть направлено на развитие этого единства [4].

Культурологический подход к анализу педагогических процессов обусловлен объективной связью человека с культурой. Образование, по В.А. Сластенину [17], выступает средством трансляции культуры, овладевая которой человек не только адаптируется к условиям постоянно изменяющегося социума, но и становится способным к неадаптивной активности, позволяющей выходить за пределы заданного, развивать собственную субъектность и приумножать потенциал мировой цивилизации.

Человек не только развивается на основе освоенной им культуры, но и вносит в нее нечто принципиально новое, т.е. он становится творцом новых элементов культуры. В связи с этим освоение культуры как системы ценностей, по мнению Е.В. Бондаревской, С.В. Кульневич [6], представляет собой, во-первых, развитие самого человека и, во-вторых, становление его как творческой личности. Культурологический подход, считает Г.М. Коджаспирова [9], исходит из представлений о педагогическом процессе как о расширенном воспроизводстве социокультурного опыта, а потому ориентирует педагогов на отбор предметного и непредметного содержания образования с позиции целостной культуры личности (анализ общечеловеческих ценностей с учетом исторического развития).

Аксиологический подход свойственен гуманистической педагогике, так как человек рассматривается в ней как высшая ценность общества и цель общественного развития. Важным выводом, вытекающим из осмысления В.А. Сластениным с соавторами [16] гуманистических функций образования, является выделение его общей направленности на гармоничное развитие личности, которое есть назначение, призвание и задача каждого человека. При этом каждый компонент педагогической системы вносит свой вклад в решение гуманистической цели образования.

Одним из значимых является положение, отраженное в работах В.В. Краевского, И.Я. Лернера [19] и других ученых, о необходимости включения в содержание образования не только системы знаний и умений, способов деятельности, опыта творческой деятельности, но и опыта ценностного отношения к миру, определяющего поведение личности в многообразных жизненных ситуациях.

Деятельностный подход утверждает представление о деятельности как об основном средстве и главном условии развития личности. Деятельностный подход лежит в основе анализа педагогических процессов, ориентированных на управляемую

педагогом познавательную деятельность обучающихся. Это означает, согласно представлениям Н.Ф. Талызиной [17], переориентацию процесса обучения на постановку и решение обучающимися конкретных учебных задач. В соответствии с деятельностным подходом, процесс обучения есть всегда обучение деятельности (предметно-практическим и умственным действиям).

И.А. Зимней [8] разработаны представления о построении педагогических процессов на основе *компетентностного подхода*, который усиливает практическую ориентированность образования, делает акцент на операциональную, навыковую сторону образовательного результата.

Смысл компетентностно ориентированного профессионального образования заключается в развитии у обучающихся способности к самостоятельному принятию решений на основе полученного жизненного и профессионального опыта [12]. Следует отметить позицию В.А. Болотова, В.В. Серикова [5], которые рассматривают компетентностный подход как условие формирования способности выпускника вуза действовать эффективно за пределами изученных под руководством преподавателей учебных ситуаций.

К настоящему времени в педагогике разработаны представления о построении педагогических процессов на основе *личностного подхода*. В рамках личностного подхода к образованию, представленного работами Н.А. Алексеева [1], Е.В. Бондаревской, С.В. Кульневич [6] и др., основной ценностью образования объявляется личность с ее уникальным внутренним миром, а важнейшим результатом образования, помимо определенной суммы знаний, умений, навыков, признается некая «система координат», определяющая существование человека в мире. В соответствии с этим основной вектор построения педагогических процессов на основе личностного подхода представляет определение педагогических влияний, способствующих самореализации и саморазвитию обучающегося.

Признавая обучающегося главной действующей фигурой педагогического процесса, И.С. Якиманская [23] считает, что личностно ориентированное обучение – это такое обучение, где субъектный опыт каждого обучающегося сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования.

В личностно развивающем образовании, указывает В.В. Сериков [15], проектируется не только учебный материал и способ его подачи, а целостная ситуация, в которой изучаемый материал выступает и как свое-

образный повод для ценностно-смысловых исканий личности.

Средовой подход к педагогическим системам, представленный в концепциях Ю.С. Мануйлова [12], В.А. Ясвина [25], рассматривает в качестве объекта анализа образовательную и воспитательную среду. Средовой подход позволяет разобраться в составляющих среды образовательного учреждения, оценить их возможности, смоделировать влияние на обучающегося.

Преимуществом средового подхода, по мнению Н.В. Ходяковой [21], является гарантированное право обучающегося на участие в проектировании образовательной среды путем избирательного восприятия средовых компонентов и взаимодействия с ними, на проявление субъектной активности.

Технологический уровень методологии исследования педагогических процессов образует *ситуационный подход*. Под ситуацией понимается такое событие, которое ведет к смене одного состояния системы на другое. Ситуация в педагогическом процессе – это объективно-субъективный феномен, характеризующий личностную активность педагога и обучающегося. Как подчеркивает Н.В. Ходякова [21], ситуация создает «образовательную напряженность», разрешаемую через продуктивную и рефлексивную деятельность ее участников, в которой заданный педагогом учебный материал играет роль среды, а не получаемого обучающимся результата. В личностно развивающей ситуации, указывает В.В. Сериков, внешние и внутренние факторы взаимодействуют, создавая своеобразное пространство личностного развития. Выбор линии поведения субъективен, но объективные условия «поставляют» личности то, из чего выбирать [15].

Заключение

Проведенный теоретический анализ научной литературы показывает, что в настоящее время при исследовании педагогических процессов ученые используют методологические подходы разных уровней, обеспечивающие целостность, объективность и продуктивность их научного познания.

Системный подход позволяет выделить компоненты педагогического процесса, к числу которых относятся: цели образования, педагоги и воспитанники, содержание образования, педагогические средства обучения и воспитания. Требуется рассмотрения педагогического процесса как целостности и элемента более сложной системы.

Синергетический подход предполагает естественную самоорганизацию педагогического

процесса, эффективное использование внутренних ресурсов его развития. Признает необходимость осознания тенденций развития педагогического процесса и осуществления резонансного воздействия на него.

Антропологический подход «очеловечивает» педагогический процесс, позволяя воспринимать личность включенного в него человека в целостности и индивидуальности. Обязывает представить динамику человека в педагогическом процессе как телесного, душевного и духовного существа.

Культурологический подход состоит в ориентации на раскрытие и возвращение в педагогическом процессе «человека культурного». Ориентирует на отбор предметного и надпредметного содержания образования.

Аксиологический подход обеспечивает признание и реализацию в педагогическом процессе ценностей человеческой жизни. Ставит задачу включения в содержание образования опыта ценностного отношения к миру.

Деятельностный подход предполагает ориентацию процесса обучения на решение обучающимися учебных задач. Диктует необходимость определения педагогом номенклатуры задач, их иерархии, формы предъявления, ориентировочной основы выполнения.

Компетентностный подход определяет практикоориентированность педагогического процесса. Усиливает акцент на операциональную, навыковую сторону образовательного результата.

Личностный подход означает помощь обучающемуся в самореализации и развитии личности. Требуется создания условий для полноценного развития личностных функций обучающегося.

Средовой подход гарантирует право обучающегося на участие в проектировании образовательной среды. Предполагает создание в педагогическом процессе системы ситуаций, учитывающих совокупность внешних и внутренних факторов и их последовательную смену.

Ситуационный подход утверждает, что ситуация в педагогическом процессе создает «образовательную напряженность», разрешаемую через продуктивную и рефлексивную деятельность ее участников. Основной педагогической задачей признается создание ситуаций развития личности обучающегося как совокупности условий становления его личностной сферы.

Выбор подходов обуславливается решаемыми исследователем задачами. Методологические подходы организуют мышление

исследователей и определяют набор исследовательских методов. Сложившиеся методологические подходы позволяют вкуче с фактологическим раскрывать и субъектный план получаемого педагогического знания.

Список литературы

1. Алексеев Н.А. Педагогические основы проектирования личностно ориентированного обучения: дис. ... д-ра пед. наук. – Тюмень, 1997. – 310 с.
2. Бабанский Ю.К. Педагогика: курс лекций. – М.: Просвещение, 1988. – 254 с.
3. Белкин А.С. Ситуация успеха. Как ее создать: кн. для учителя. – М.: Просвещение. 1991. – 176 с.
4. Бим-Бад Б.Д. Антропологическое основание теории и практики современного образования: Очерк проблем и методов их решения: моногр. – М.: Изд-во Российского открытого университета, 1994. – 575 с.
5. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.
6. Бондаревская Е.В., Кульневич С.В. Педагогика: Личность в гуманистических теориях и системах воспитания: учеб. пособие. – М.: Ростов н/Д: Академия, 1999. – 560 с.
7. Вербицкий А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения [Текст]: моногр. – М.: ИЦ ПКПС, 2004. – 84 с.
8. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.
9. Коджаспирова Г.М. Педагогическая антропология: учеб. пособие. – М.: Гардарики, 2005. – 287 с.
10. Корнетов Г.Б. Педагогические парадигмы базовых моделей образования: учеб. пособие. – М.: Изд-во Университета Российской академии образования, 2001. – 124 с.
11. Кузьмина Н.В. Очерки психологии труда учителя: психологическая структура деятельности учителя и формирование его личности. – Л.: ЛГУ, 1967. – 81 с.

12. Лопанова Е.В. Профессионально-педагогическая компетентность преподавателя вуза: структура, содержание, оценка сформированности // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 862.
13. Мануйлов Ю.С. Средовой подход в воспитании: дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1997. – 193 с.
14. Менчинская Н.А. Проблемы воспитания, обучения и психического развития ребенка: моногр. – М.: МПСИ, Воронеж: Модэк, 2004. – 512 с.
15. Сериков В.В. Личностно ориентированное образование: поиск новой парадигмы: моногр. – Волгоград: ВГПУ, 1998. – 182 с.
16. Скоткин М.Н. Проблемы современной дидактики. – М.: Педагогика, 1985. – 95 с.
17. Сластенин В., Исаев И., Мищенко А., Шиянов Е. Педагогика учеб. пособие. – 4-е изд. – М.: Школьная Пресса, 2002. – 512 с.
18. Тальзина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний (психологические основы). – М.: Издательство Московского университета, 1984. – 345 с.
19. Теоретические основы содержания общего среднего образования / Под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1983. – 352 с.
20. Хакен Г. Синергетика: моногр. – М.: Мир, 1980. – 406 с.
21. Ходякова Н.В. Ситуационно-средовой подход к проектированию личностно развивающих образовательных систем: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Волгоград, 2013. – 42 с.
22. Шамова Т.И., Давыденко Т.М. Управление образовательным процессом в адаптивной школе: моногр. – М.: Педагогический поиск, 2001. – 384 с.
23. Якиманская И.С. Технология личностно-ориентированного обучения в современной школе: моногр. – М.: Сентябрь, 2000. – 176 с.
24. Якунин В.А. Педагогическая психология: учеб. пособие. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. – 349 с.
25. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.

УДК 377.5.02:372.8:00

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Эржан Таш

Бишкекский гуманитарный университет им. К. Карасаева, Бишкек, e-mail: erjan_tach@mail.ru

Иностранный язык как учебный предмет имеет безграничные возможности для всестороннего развития личности, подготовки в современных условиях учащихся к жизни и труду. Пути повышения уровня овладения учащимися иностранным языком, системная реализация в дальнейшем его воспитательного, образовательного и развивающего потенциала определяется этим. Новый подход к обучению иностранному языку предполагает решение дополнительных задач в разработке навыков самостоятельной работы. Его важность укрепляют еще следующие тенденции в современном учебно-воспитательном процессе: динамичность, возможность самостоятельно изучить некоторые материалы, дифференцированное обучение и др.

Ключевые слова: язык как средство познания, навыки самостоятельной работы, организационные формы обучения, обучение устной речи, развитие способностей, освоение языкового материала, повышение мотивации

INDEPENDENT WORK OF PUPILS AS A WAY OF INCREASE OF MOTIVATION TO STUDYING OF ENGLISH

Yerzhan Tash

Bishkek humanities university of K. Karasayev, Bishkek, e-mail: erjan_tach@mail.ru

The foreign language as a subject has boundless opportunities for all-round development of the personality, preparation in modern conditions of pupils for life and work. Ways of increase of level of mastering pupils a foreign language, system realization of its educational, educational and developing potential is defined further by it. New approach to training in a foreign language assumes the solution of additional tasks in development of skills of independent work. Its importance is strengthened still by the following tendencies in modern teaching and educational process: dynamism, opportunity independently to study some materials, the differentiated training, etc.

Keywords: language as learning tool, skills of independent work, organizational forms of education, training of oral speech, development of abilities, development of language material, increase of motivation

Иностранный язык как одно из средств познания окружающего мира и обмена мнений занимает в современной системе образования особое место в направлении социальной, познавательной и развивающей функций. Обучение иностранному языку связано со сферой мышления и эмоций, и другими сферами личности [2, с. 18]. В методической литературе по обучению иностранному языку в последнее время отмечается важность и необходимость включения в изучение иностранного языка мотивационную и эмоциональную сферу личности учащегося. Овладение языком в не естественных условиях, т.е. вне среды общения, требует создания воображаемой ситуации общения, способной стимулировать обмен мнениями на изучаемом языке, и связано с развитием воображения. Процесс изучения иностранного языка помогает формировать творческую самостоятельность, так как в рамках этого предмета есть возможность применения творческих заданий и упражнений. Они требуют от учащегося самостоятельной работы и учат его применять языковые материалы для выражения своей мысли в диалогической и монологической речи. Обучение английскому языку должно обеспечить достиже-

ние практической, воспитательной, образовательной и развивающей целей, тесно взаимосвязанных друг с другом. Здесь практическая цель является ведущей, а воспитательная, образовательная и развивающая цели в условиях активной познавательной речевой мыслительной деятельности достигаются в процессе овладения английским языком.

Изучению творческого процесса при обучении иностранному языку посвящены труды таких ученых как М.Я. Виленский, Б.М. Кедров, А.М. Коршунов, Ю.Н. Кулюткин, Г.С. Сухобская, О.К. Тихомиров, В.П. Шаповалов и др.

Индивидуализация учебного процесса недостаточна, значительно больше создать навыки самостоятельной работы. Процесс обучения иностранному языку очень богат всевозможными средствами облегчения развития способностей и освоения языкового материала. К примеру, применение на уроке элементов игры, использование Интернета мультимедийных средств дают хороший результат [7, с. 23].

В процессе такой работы у учащихся развивается активизация творческих возможностей, умения проверки мышления, логики, самоанализа и самооценки. Кроме

этого, самостоятельная работа мотивирует активность учащихся, важная сторона которой носит индивидуальный характер. Каждый ученик использует свой источник информации в соответствии со своими возможностями и потребностями. Такой характер самостоятельной работы дает ей гибкий адаптивный характер. Это очень повышает ответственность каждого ученика, в результате повышается его успеваемость. Стремление достичь знаний самостоятельно и творчески, выполнение заданий, требующих критическое представление ума, воображения, надежды и желаний – это обязательное условие появления глубокого интереса к учебному предмету. Для улучшения навыков чтения текста на изучаемом языке при многократном чтении текста необходимо дать им различные задания, так как чтение должно нести характер значимости. Например, когда учитель читает текст, рассказывающий легенду страны изучаемого языка, необходимо рекомендовать учащимся прочитать и запомнить важные факты. Например, в 1 книге Эндрю Литтлджон и Дианы Хикстин Cambridge English level в тексте «When are the celebrations?» даются сведения об английских праздниках. Сначала учащимся предлагается несколько раз прочитать текст, и выписать из него факты, соответствующие различным международным праздникам. Почему их празднуют в Великобритании? В Великобритании празднуется множество праздников, связанных с религией разных стран, так как многие эмигранты живут, особенно приехавшие из Азиатских стран. Учащиеся читают и списывают сведения, характерные для каждого праздника. Затем текст читается еще раз и записываются праздничные атрибуты каждого праздника и другие сведения. После такой самостоятельной подготовки текста учащиеся готовы беседовать на тему «Традиции и обычаи Великобритании». При подготовке устной информации по прочитанному я объясню, как сократить текст, предлагаю написать ключевые слова и составить план для рассказа самого главного, это поможет при пересказе. Обучение учащихся самостоятельной работе по выполнению заданий вооружает их определенным набором методов обучения, расширяет знания об изучаемых предметах [3, с. 89]. Индивидуальное чтение значительно изменяет отношение учащихся к предмету, нужно давать возможность для практикования самостоятельного чтения, таким образом, сможем улучшить овладение иностранным языком. Задача индивидуального домашнего самостоятельного чтения состоит в свободном

отборе текстов в соответствии с интересом, личностными ориентирами учащихся. В центре внимания – ученик-личность. Необходимо, чтобы индивидуальное домашнее самостоятельное чтение реализовалось по принципу добровольности. Поэтому текст всегда должен вызывать личностную мотивацию учащихся. Это чтение по интересам. И еще возможно ли зависимое чтение учащимися правильно выбранных текстов? Для домашнего чтения необходимо вместе с организацией самостоятельной работы убедить учащегося в том, что домашнее чтение – это важная работа, требующая сложной мыслительной деятельности, воображения, силы воли и сознательности. Одним из важных условий понимания, запоминания необходимого языкового материала и обогащения словарного запаса является повторяющееся прочтение текста. Помогает руководить самостоятельной работой опоры. Надо только представить ситуацию. Учащиеся в ходе самостоятельной работы вместе со средствами подачи, понимают ее содержательно-значимый план, т.е. выбирают опоры из различных источников информации (это могут быть тексты, упражнения, функционально-значимая или лексическая таблица, словарь в виде схем и др.). Одной из форм работы с опорой является связывающий текст. В такой опоре, как правило, есть всё для высказывания и представления своей мысли. Связывающий текст может подвергнуться одной из двух процедур: сокращению, т.е. отделению от него необходимых опор; расширению, когда в него внесли опоры. Например, учащийся 7 класса в качестве опоры при подготовке для рассказа о погоде Кыргызстана может взять текст «The weather in Brain» из книги 1 Эндрю Литтлджон и Дианы Хикстин «Cambridge English level». Этот текст является основой для составления рассказа по сходству. В 10 классе для подготовки устной темы «Советы путешественникам» предлагается текст «Travel Tips for Tourists» по дополнительной учебной книге «The first certificate». При пересказе темы учащиеся используют брошюры, подготовленные дома самостоятельно. В таких условиях будет эффективной работа по самостоятельной подготовке; она помогает индивидуализировать речь, обеспечивает ее распространение, так как учащиеся получают возможность для мобилизации всех своих речевых ресурсов. Операционирование в опорах дает учащимся возможность решить две задачи: обогатить свою речь и расширить свой методический арсенал. Они овладеют методами построения высказывания своей мыс-

ли, планирования ее, отбора адекватных средств для выражения мысли, оформления их в соответствии с коммуникативной мыслью [5, с. 28].

При организации самостоятельной работы на уроке одним из важных этапов является ролевая игра. Ролевая игра, в качестве одной из доступной и точной модели общения на иностранном языке в будущем, является организационной формой обучения. Так как дает возможность для оптимального сочетания на уроке и во внеурочное время групповой, парной и индивидуальной формы работы. Десятые классы активно поработали на тему «Охрана окружающей среды». Работу над этой темой мы подытожили ролевой игрой «Мировые экологические проблемы». Учащиеся показали находчивость и любознательность: сами разработали сюжет. Мы решили провести международную конференцию. После изучения другой темы в этих же классах мы провели еще одну игру: «Ты творческий человек?».

Класс разделился на группы, каждая группа выбрала необходимое: школьную доску, школьные сумки, ручки, телефон, школа, городской парк и др., во время процесса игры учащиеся должны были улучшить их. После обсуждения в группе ребята предложили свои абсолютно новые, придуманные вещи. После презентации каждой группе заданы вопросы по их изобретениям. Анализ таких игр показал, что успешное проведение их зависит от интересов учащихся и их тщательной подготовки. А также мы пришли к таким выводам, подготовка к игре детей объединяет, стимулирует их способность к работе и интересы учащихся.

Для тренировки самостоятельной работы интересными и творческими работами являются рисунки, они очень полезны для чтения и правильного понимания текста. Эта форма самостоятельной работы заставляет всех учащихся, даже стеснительных и чувствительных к дискомфортному состоянию по причине ошибок, быть активными. Приведем такой фрагмент урока. Прежде всего, в начале урока спрашиваю у учащихся об их настроении, здоровье. Затем задаю вопрос по теме, например, мы анализируем стихи «Жизнь» (Мать Тереза). Поэтому прежде чем раздать стихи детям, начинаю беседу с ними о таких прекрасных жизненных вещах как: любовь, счастье и семья. Только после этого раздаю текст стихов и предлагаю детям выбрать из них понравившиеся строки. Каждый из них старается рассказать, как они поняли и как почувствовали эти строки.

Ещё одним из этапов самостоятельной работы учащихся считается проект. В отли-

чие от рисунка, ребята не только описывают свой проект (рисунок, презентация, брошюра и др.), но и предлагают его классу. Это одна из форм устной речи

Обучение учащихся устной речи является одним из важных вопросов на всех этапах обучения, поэтому они должны учащихся мотивировать, привлекать их к самостоятельной деятельности [6, с. 34]. Устная речь, в первую очередь беседа, реализуется напрямую через собеседников, эту роль играют в школе учитель и ученики. Но обучение общению предполагает определенные подготовительные стадии, гарантирующие обмен мнениями, для этого самостоятельная работа считается очень адекватной формой. На сегодняшний день перед школой остро стоит проблема активного творческого восприятия знаний, поэтому необходимо сделать учебный процесс интересным, открыть значение полученных в школе знаний и их практическое применение в жизни. Решение этих вопросов требует применения в современной общеобразовательной школе новых педагогических подходов и технологий. Каждый учебный предмет имеет специфику применения тех или иных методов, инновационных технологий обучения в соответствии со своей спецификой. Как известно, при изучении иностранного языка основной проблемой является то, что вне школы учащиеся не имеют возможности общаться на иностранном языке, т.е. не имеет возможности применять полученные знания. Проекты помогают применению на практике своих знаний и вызывают интерес у учащихся, так как это эффективная технология обучения иностранному языку. Проект – это технология организации обучения, где учащиеся творческим процессом планирования и овладевают знаниями при самостоятельном выполнении практических заданий. Применение проектной методики в процессе обучения дает возможность для использования речевых умений и навыков на практике [8, с. 17]. Выполнение проектных заданий выходит за рамки урока и требует много времени. Так как здесь решается ряд важных вопросов:

– урок не ограничивает овладение учащимися определенных знаний, умений и навыков, вместе с затрагиванием эмоциональной сферы учащихся видны в их практических действиях;

– учащиеся с самостоятельным нахождением необходимой информации будут иметь возможность реализовать творческую работу на заданную тему;

– в проекте успешно реализуются различные формы организации учебной дея-

тельности, в ходе которой осуществляются взаимодействия учащихся друг с другом, с учителем, здесь роли меняются: вместо проверяющего учитель становится равноправным напарником и советником;

– для конкретной работы в проекте усиливается индивидуальная и коллективная ответственность учащихся, так как каждый ученик, работая самостоятельно или в микрогруппе, должен показать целой группе результаты своей деятельности;

– совместная работа в рамках проекта учит учащихся доводить дело до конца, они должны дать отчет о своей работе, точнее: должны выбрать публикацию интересной газеты, оформление альбома, коллажа или компьютерную презентацию.

Проектная методика относится к инновационным технологиям обучения иностранному языку и широко применяется в обучении английскому языку. Эта методика дает возможность для формирования способности к коллективной работе в группе, учит уважать мнение другого человека и достигать соглашения в различных ситуациях. Каждый ученик овладеет индивидуальными лексическими навыками. Кроме этого эта методика способствует реализации дифференцированного подхода к обучению. При выполнении проекта воспитывается чувство ответственности к совместной работе. Работа над проектом начинается с руководства учителем на уроке, продолжается дома, а презентация проекта осуществляется на следующем уроке. Для раскрытия и представления творческих возможностей учащегося важно создать максимальные благоприятные условия и организовать работу над проектом. Необходимо особое внимание обратить на презентацию проекта, так как, как правило, это осуществляется на уроке английского языка. Будет хорошо, если при работе над первым проектом сначала учитель предложит свой проект в качестве примера. Для раскрытия и представления творческих возможностей учащегося очень важно создать максимальные благоприятные условия. Для этого тема проекта должна соответствовать интересам и темпераменту всех участников группы. Можно применять индивидуальную и групповую работу. При выполнении проекта в группах воспитывается чувство ответственности за совместную работу. Каждая группа желает, чтобы их проект был интересным. Ситуация успеха каждого ученика составляется достаточным количеством индивидуальных консультаций с учителем. Хочется особо остановиться на той, которая оформлена с помощью компьютер-

ной презентации. Работать с компьютером очень интересно для учащихся среднего и высшего звеньев. Учащиеся пишут рефераты на определенные темы, а для защиты своего проекта они готовят презентацию и предлагают ее классу. Необходимо убедить применять различные способы работы: графическое письмо, оформление. Выбор иллюстраций и фотоснимков, а по необходимости аудио или музыкальное оформление. Личностно-ориентированное обучение, обучение сотрудничества, проектная методика в определенной степени дают возможность решить проблемы мотивации, создать положительную ситуацию для изучения иностранного языка, когда дети читают с интересом раскрываются потенциальные возможности каждого ребенка. Метод проектов может применяться при обучении английскому языку в рамках программного материала практической значимости для учащихся. А также при работе над проектами дети учатся сотрудничеству, а обучение сотрудничества воспитывает в них нравственные ценности такие как желание и способности взаимопомощи, сопереживания; формирует у учащихся творческие способности и активность, т.е. происходит непрерывный процесс обучения и воспитания. Метод проектов формирует общую культуру общения и целостное социальное поведение, а также приводит учащихся к практическому овладению иностранным языком [4, с. 32]. Деятельность учащихся направлена на стремление к самообучению посредством активных способов действия и на самосовершенствование. Какая бы тема не изучалась на курсе иностранного языка, метод проектов используется по теме в рамках практического программного материала, так как отбор тематики для учащихся проводится с учетом практической значимости. Каждый проект соответствует определенной теме устной речи. Для проектных уроков предлагаются следующие темы: 7 класс – «Всё обо мне», «Моя страна», «Моё любимое животное», «Моё любимое время года», «Моя школа», «Моя семья», «Моё свободное время», «Моё любимое блюдо», «Животные из сказок», «Кыргызская кухня»; 8 класс – «Ученые, исследовавшие Кыргызстан», «Спорт и я», «Музыка моей жизни»; 9 класс – «Разные люди, разная культура», «Земля – одна для нас», «История моей жизни»; 10 класс – «Мировое наследие Кыргызстана», «Советы путешественникам»; 11 класс – «Путешествие по Кыргызстану», «Мой город», «Моя будущая профессия», «Международное олимпийское движение».

В основе проекта лежит какая-то проблема. Чтобы решить ее от учащихся требуется не только знание языка, но и владение определенным объемом различных предметных знаний [1, с. 24]. Дети должны обладать определенными интеллектуальными, творческими и коммуникативными навыками. Меняется также роль учащихся в учебе, т.е. они становятся активными участниками процесса, так как метод проектов предполагает соблюдения определенного алгоритма и сочетания различных видов деятельности.

Таким образом, на разных этапах реализации проекта осуществляется соответствующий элемент проектной деятельности. Уроки проекта очень нравятся учащимся. Они с удовлетворением собирают материалы, оформляют свои проекты. Вывешивают их в классе. С ними могут ознакомиться ученики других классов. Проектная деятельность вместе с решением вопроса практического применения полученных знаний

на практике дает возможность решить развивающие, образовательные и воспитательные цели.

Список литературы

1. Андреева О.Н. Использование проектной методики на уроках английского языка // Коммуникативная методика. – 2005. – № 5. – С. 23–24.
2. Ариян М.И. Повышение самостоятельности учебного труда школьников при обучении иностранным языкам. – М., 1999.
3. Арстанов М.Ж., Пидкасистый П.И., Хайдаров Ж.С. Проблемно-модельное обучение: вопросы теории и технологии. – Алма-Ата, 1980. – 267 с.
4. Есипов Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроках. – М., 1991. – 315 с.
5. Зимняя И.А., Сахарова Т.Е. Проектная методика обучения английскому языку // Иностранные языки в школе. – 1991. – № 3. – С. 27–34.
6. Кобышева А. В. Современные методы обучения английскому языку. – 3-е изд. – Мн.: Тетра Системс, 2005.
7. Нильсон О.А. Теория и практика самостоятельной работы учащихся. – Таллин, 1996.
8. Полат Е.С. Метод проектов на уроке иностранного языка // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 2. – С. 3–10.

УДК 378.14

ПРОБЛЕМА ИЗУЧЕНИЯ МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРЫ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Лекерова Г.Ж., Алипбек А.З., Керимбекова Ж.У., Досжанова Ж.Т., Нигматуллина Ж.Ш.

*Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: gulsimlekerova@mail.ru*

В статье рассмотрены особенности проблемы формирования мотивации педагогической деятельности, мотивационной сферы личности посредством на основе исследования особенностей системы ценностных ориентаций личности студентов с различными мотивами выбора профессии, иерархии терминальных и инструментальных ценностей. Различия в мотивации профессионального выбора позволяют выделить группы студентов с различной направленностью профессионального самоопределения.

Ключевые слова: мотивация педагогической деятельности, ценностные ориентации личности, профессиональная направленность студента, терминальные ценности, инструментальные ценности

THE PROBLEM OF STUDYING THE MOTIVATIONAL SPHERE OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL SPECIALTIES

Lekerova G.Z., Alipbek A.Z., Kerimbekova Z.U., Doszhanova Z.T., Nigmatullina Z.S.

M. Auezov South-Kazakhstan State University, Shymkent, e-mail: gulsimlekerova@mail.ru

The article describes the features of the problem of formation of motivation of educational activities, the motivational sphere of personality based on a study by the features of the system of value orientations of the person of students with different motives of choice of profession, the hierarchy of terminal and instrumental values. Differences in professional choice motivation allow select groups of students from different areas of professional self-determination.

Keywords: motivation pedagogical activity, value orientation of personality, professional orientation of students, terminal values and instrumental values

В условиях обновления современного общества в Республике Казахстан, пересмотра ценностей назрела потребность в преподавателе, последовательно и полноценно реализующем социальный и профессиональный эффект образования, способном вырастить поколение, готовое к свободному выбору, творчеству и самореализации. Утверждение о том, что именно учитель при всех более или менее значительных переменах в школьном образовании является решающей силой, способной изменить ситуацию к лучшему, является настолько очевидным, что, кажется, не требует развернутого обоснования. Но в последнее время помимо традиционных проблем педагогической работы прибавился еще один, приобретающий с каждым годом все большую остроту. Речь идет об обеспечении школ молодыми специалистами.

Исследование психологических основ формирования и развития мотивации профессиональной педагогической деятельности является в настоящий момент наиболее актуальным направлением психолого-педагогических исследований, так как знание и понимание мотивационной сферы любого специалиста позволяет развивать

его профессиональное самосознание, как на этапе выбора профессии, так и в процессе совершенствования его как профессионала. В процессе профессионализации преподавателя в его мотивационной сфере происходят изменения, которые приводят к совершенствованию мастерства. Проблема формирования и развития мотивации педагогической деятельности имеет важнейшее теоретическое и практическое значение, поскольку ее решение позволит повысить эффективность всей системы образования [1].

Проблемный аспект исследования мотивационной сферы личности состоит в том, что до сих пор вопрос психологической природы данного феномена остается одним из дискуссионных и требует глубокой теоретико-методологической проработки. Отсутствие единой теории мотивационной сферы личности не позволяет ответить на многие психолого-педагогические запросы, связанные с особенностями успешной реализации потенциальных возможностей обучающихся, обеспечением качественной подготовки современного специалиста, адаптацией и идентификацией в условиях социальной нестабильности.

С целью проверки гипотезы исследования о том, что студенты с различной мотивацией выбора профессии характеризуются наличием особенностей в системе ценностных ориентации личности, нами было проведено эмпирическое исследование. Для выявления мотивов и факторов выбора профессии была использована разработанная нами анкета, которая включала группу профессиональных и познавательных мотивов, мотивов достижения и самореализации, мотивов общественной значимости и социального престижа профессии и т.д. При разработке анкеты мы опирались на представления о том, что в основе предпочтительного отношения к выбору студентами определенного факультета или специальности лежит профессиональная направленность, понимаемая как система устойчивых мотивов его деятельности. Раскрыть психологическое содержание профессиональной направленности студента возможно при выявлении иерархической системы мотивов, определении ведущего, доминирующего в данной системе мотива, который и задаст общий личностный смысл выбора профессии.

Для изучения особенностей системы ценностных ориентаций личности студентов с различными мотивами выбора профессии была использована методика М. Рокича в адаптации Л.А. Гоштаутаса,

Л.Л. Семенова, В.Л. Ядова и модификации Д.А. Леонтьева [1].

В исследовании приняли участие 120 студентов первого курса. Выявление с помощью анкеты ведущих мотивов профессионального выбора послужило основанием для разделения всей выборки студентов на группы, существенно отличающиеся по обобщенным вариантам личностного и профессионального самоопределения [2].

К первой группе (42% от общего числа студентов, принявших участие в исследовании) были отнесены студенты с доминирующими профессиональными мотивами (интерес к выбранной профессии, ее содержанию и творческим возможностям; убежденность в своих способностях к данной профессии).

Во вторую группу (16% респондентов) вошли студенты, для которых характерно доминирование как профессиональных мотивов (интерес к выбранной профессии), так и мотивов общественной значимости и социального престижа будущей профессии.

Третью группу (33%) составили студенты с преобладанием мотивов социального престижа – общественный авторитет и престижность профессии, а также с преобладанием результативных мотивов – стремлением к материальному благополучию, потреблению, формальным достижениям, т.е. карьере, власти, славе, богатству и т.д. [3].

Таблица 1

Среднегрупповые показатели значимости терминальных ценностей в группах студентов с различной мотивацией выбора профессии

№ п/п	Терминальные ценности	1 гр	2 гр	3 гр	4 гр
1	Активная деятельная жизнь	6,6	6,3	7,4	8,3
2	Жизненная мудрость	7,3	10,2	9,3	11,6
3	Здоровье	7,2	6,9	7,2	9,4
4	Интересная работа	9,2	8,2	9,9	9,1
5	Красота природы и искусства	13,6	13,7	14,3	13,8
6	Любовь	7,8	5,5	7,9	5,7
7	Материально обеспеченная жизнь	8,4	8,9	5,8	4,4
8	Наличие хороших и верных друзей	6,8	7,1	6,3	6,9
9	Общественное признание	10,8	10,4	9,6	9,0
10	Познание	9,4	11,3	10,1	9,9
11	Продуктивная жизнь	10,3	11,2	11,2	10,3
12	Развитие	8,4	9,2	7,9	9,0
13	Развлечение	14,1	12,4	12,0	12,8
14	Свобода	7,3	7,5	7,5	9,1
15	Счастливая семейная жизнь	10,2	6,5	10,4	10,0
16	Счастье других	13,6	13,0	13,8	13,6
17	Творчество	12,3	14,1	13,2	12,0
18	Уверенность в себе	7,1	6,5	7,0	6,3

Таблица 2

Среднегрупповые показатели значимости инструментальных ценностей в группах студентов с различной мотивацией выбора профессии

№ п/п	Инструментальные ценности	1 гр	2 гр	3 гр	4 гр
1	Аккуратность и чистоплотность	10,0	9,0	7,9	9,5
2	Воспитанность	7,6	5,9	7,8	8,6
3	Высокие запросы	14,0	15,3	13,0	13,3
4	Жизнерадостность	8,6	8,9	7,1	11,1
5	Исполнительство	11,0	10,1	11,3	8,8
6	Независимость	7,6	7,6	8,0	9,3
7	Непримиримость к недостаткам в себе и других	14,9	14,9	13,7	12,5
8	Образованность	8,1	9,6	8,3	7,7
9	Ответственность	6,4	6,2	7,6	5,5
10	Рационализм	7,7	9,9	9,9	11,5
11	Самоконтроль	7,3	9,0	7,9	7,3
12	Смелость в отстаивании своего мнения, своих взглядов	8,3	8,2	10,3	9,9
13	Твердая воля	9,3	7,8	9,1	6,3
14	Терпимость	11,2	9,9	10,4	12,5
15	Честность	7,5	5,9	9,4	8,1
16	Чуткость	12,0	10,8	10,6	12,1
17	Широта взглядов	9,2	9,5	9,2	9,8
18	Эффективность в делах	11,3	13,0	9,9	7,4

В четвертую группу (9%) вошли студенты с узкосоциальной мотивацией выбора профессии. Ведущими мотивами в этой группе стали социальная идентификация с родителями, компетентными в этой области людьми. Именно мнение, совет родителей, других значимых лиц, пример сверстников во многом определили выбор профессии. Для этой группы также характерно преобладание мотивов избегания неудач, ответственности и долга перед родителями, близкими и т.д. Исследование системы ценностных ориентации в выделенных нами группах студентов позволило выявить следующие особенности (табл. 1).

В иерархии терминальных ценностей у студентов первой группы ведущее место занимает активная деятельная жизнь, наличие хороших и верных друзей, здоровье, уверенность в себе.

Во второй группе студентов ведущими терминальными ценностями являются любовь, активная деятельная жизнь, счастливая семейная жизнь, уверенность в себе [4].

Для третьей группы студентов доминирующими ценностями являются материально обеспеченная жизнь, наличие хороших и верных друзей, уверенность в себе, здоровье. В число доминирующих терминальных ценностей четвертой группы студентов также входят материально обеспеченная жизнь, любовь, уверенность в себе, наличие хороших и верных друзей.

Сопоставление иерархии терминальных ценностей в группах студентов с различной мотивацией выбора профессии позволило выявить большее сходство между первой и второй, третьей и четвертой группами [5].

В системе инструментальных ценностей студентов, отнесенных к первой группе, более высокий ранг занимают ценности ответственности, самоконтроля, воспитанности, независимости. Для второй группы студентов ведущими ценностями являются воспитанность, честность, ответственность. Третья группа студентов характеризуется ориентацией на такие жизненные ценности, как жизнерадостность, ответственность, воспитанность, аккуратность и чистоплотность, четвертая – ответственность, твердую волю, самоконтроль, эффективность в делах и образованность (табл. 2).

Различия в четырех исследуемых группах студентов достигают статистически значимых пределов для 6 из 18 терминальных ценностей и для 6 инструментальных. Примерно равное число достоверных различий выявлено при сопоставлении результатов в 1-й и 2-й, 1-й и 3-й, 2-й и 3-й группах [6].

Относительно невелики различия ценностных ориентаций у студентов 2-й и 4-й группы. Однако различное отношение к такой ценности как материальная обеспеченность свидетельствует о том, что для студентов четвертой группы, где эта ценность является доминирующей, выбор профессии

во многом определяется прагматическими целями [7].

Отсутствие достоверно значимых различий в системе ценностных ориентации студентов 3-й и 4-й группы может свидетельствовать о схожести позиций в мотивах выбора профессии. Терминальные ценности: жизненная мудрость 1–2; 1–4 $p < 0,05$; материально обеспеченная жизнь 1–3; 1–4; 2–4 $p < 0,05$; общественное признание 1–2 $p < 0,05$; развлечение 1–3 $p < 0,05$; счастливая семейная жизнь 2–3 $p < 0,05$; уверенность в себе 1–2 $p < 0,05$. Инструментальные ценности: аккуратность и чистоплотность 1–3 $p < 0,05$; непримиримость к недостаткам в себе и других 1–2 $p < 0,05$; рационализм 1–3; 1–4 $p < 0,05$; смелость в отстаивании своего мнения, своих взглядов 1–3 $p < 0,05$; честность 2–3 $p < 0,05$; эффективность в делах 1–4; 2–3 $p < 0,05$.

В целом анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы: отношение студенческой молодежи к получению высшего образования и выбору профессии в современных социально-экономических условиях становится более прагматичным, существенно меняется структура мотивов и начинают преобладать результирующие, экономические мотивы, а профессия зачастую становится лишь инструментом для достижения этих целей.

Различия в мотивации профессионального выбора позволяют выделить группы

студентов с различной направленностью профессионального самоопределения. Таким образом, наше предположение о том, что студенты с различной мотивацией выбора профессии характеризуются наличием особенностей в системе ценностных ориентации личности нашло подтверждение [8].

Список литературы

1. Lekerova G.Zh. Features of the organization and conduct of professional orientation to teaching profession in the field of education. The psychology of learning. – Moscow, 2007. – № 9. – P. 100–109.
2. Lekerova G.Zh. Psychological and pedagogical bases of active teaching methods. – life science journal. – 2014; 11 (bs)
3. Лекерова Г.Ж. Результаты исследования влияния психологического сопровождения на развитие мотивации студентов-педагогов и педагогов практиков. Психология обучения. – 2008. – № 9. – С. 93–1407.
4. Лекерова Г.Ж., Кылышбаева Г.Б., Мамедекова Л.Б., Нуртаева Г.Е., Туткабаева М.А. Результаты исследования влияния психологического сопровождения на развитие мотивации студентов-педагогов и педагогов-практиков. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 2–1. – С. 168–172.
5. Лекерова Г.Ж. Особенности организации и проведения профессиональной ориентации на педагогические специальности в сфере образования. Психология обучения. – 2007. – № 9. – С. 100–109.
6. Лекерова Г.Ж. Основные принципы и направления психологической оценки оптанта в процессе профориентации. Психология обучения. – 2008. – № 6. – С. 91–103.
7. Лекерова Г.Ж. Активные методы обучения как психологическая основа развития мотивации в процессе обучения. Психология обучения. – 2009. – № 6. – С. 17–28.
8. Лекерова Г.Ж. Основные принципы и направления психологической оценки оптанта в процессе профориентации. Психология обучения. – 2008. – № 6. – С. 91–103.

УДК 159.9.072

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРУКТУРЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА

Лекерова Г.Ж., Нурбекова А.М., Исабаева А.С., Кидирбаева Х.К., Оразимбетова К.Ш.

*Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: gulsimlekerova@mail.ru*

В статье рассматриваются проблемы формирования профессиональной деятельности педагога, раскрывается сущность понятий профессионализма педагога, педагогических функций, значимости профессиональных качеств личности учителя, пути совершенствования педагогического мастерства в системе существующей профессиональной подготовки учителя, гуманистической направленности учителя, его профессиональных знаний, педагогических способностей, педагогической техники и социально-перцептивной направленности личности, способности к педагогической деятельности, социально-психологической терпимости, психологических особенностей. В этом комплексе существенны следующие факторы: во-первых, педагогическое мастерство – это самоорганизующаяся система в структуре личности, где системообразующим фактором выступает гуманистическая направленность на объект деятельности и взаимодействие с социально-перцептивных позиций.

Ключевые слова: педагогический профессионализм, профессиональное мастерство, профессиональные качества педагога

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF STRUCTURE OF PEDAGOGICAL SKILL

Lekerova G.Z., Nurbekova A.M., Isabaeva A.S., Kidirbaeva H.K., Orazymbetova K.S.

M. Auezov South-Kazakhstan State University, Shymkent, e-mail: gulsimlekerova@mail.ru

The article deals with the problem of formation of professional work of the teacher, reveals the essence of the concept of professionalism of the teacher, pedagogical functions, the importance of professional qualities of the teacher's personality, ways to improve the pedagogical skills in the existing teacher training, humanistic orientation of teacher's professional knowledge, pedagogical skills, teaching techniques and socio-perceptual orientation of the person, the ability to teaching, social and psychological tolerance, psychological characteristics. In this complex are essential the following factors: firstly, the pedagogical skills – is a self-organizing system in the personality structure, where a factor which acts humanistic orientation of the object of activity and interaction with the social and perceptual positions. It allows advisable to build a pedagogical process. Secondly, the foundation for the development of professional skills of the teacher, giving it depth, thoroughness, meaningful action, acts professional knowledge. Orientation and professional knowledge constitute the skeleton of the high level of professionalism in the work, which ensures the integrity of the self-organizing system. Third, teaching abilities – the basis of skill, to ensure the speed of its development. Fourth, a technique based on the knowledge and abilities, allows all levers linked to the goal, thus harmonizing the structure of educational activities.

Keywords: Pedagogical professionalism, professional skills, professional quality pedagogaosti

Понимание профессиональной деятельности педагога, как целостной системы, сформировалось в последние годы под влиянием развития психологических исследований.

Во многих исследованиях психолого-педагогических циклов понятие «педагог» подразумевает и профессию, и деятельность, и социальную роль, и направленность личности. Содержанием труда учителя является содействие психическому развитию ученика, а главным «инструментом» учителя выступает его психологическое взаимодействие с ребенком.

Современная социальная среда, новые требования к личности учителя, изменение отношений в схеме «учитель-общество», «учитель-ученик», «учитель-семья», информационная нагрузка, современные технологии педагогического труда ставят новые задачи в решении вопроса профессионализации труда учителя. Е.И. Рогов считает, что профессионализация имеет две

стороны: 1) признак профессионального мастерства; 2) распространение ролевого взаимодействия на все сферы деятельности. Это является показателем неадекватности, «...затрудняет контакты и может быть отнесена к деформациям личности, так как под профессиональной направленностью будущего педагога обычно подразумевается специальная подготовка по изучаемому предмету, а вовсе не его психолого-педагогическая компетентность». Профессионализация личности возможна тогда, когда она удовлетворяет свою базовую потребность – потребность в персонализации, т.е. когда подключается личностный фактор. Учитель должен быть не передатчиком знаний, а личностью, влияющей на ученика. Но это более сложная задача, чем передача знаний.

По мнению Е.И. Рогова под профессионализмом следует понимать совокупность психофизиологических, психических и лич-

ностных изменений, которые формируются при длительной реализации деятельности, способствующей достижению высоких уровней решения профессиональных задач. Формирование профессионализма идет по трем основным направлениям:

1) изменение системы деятельности, функций и иерархического строения;

2) изменение личности по параметру внешнего облика (невербальные знаки и формы общения) и профессионального сознания (высшие психические функции, эмоционально-волевая сфера и перцептивные процессы);

3) изменение установок субъекта к объекту (уровень информированности, увеличение уровня значимости, интереса и взаимодействия). Профессиональная культура, ее становление связывается с переходом установки на потребность во взаимодействии.

Так, Е.И. Рогов считает, что «введение в модель пространства профессионального развития личности специалиста, помимо факторов деятельности и личностных особенностей ее субъекта, параметров объекта педагогической деятельности с его личностной структурой, преобразует ее из плоской двухмерной в объемную трехмерную, значительно повышает вариативность модели и возможности проявления типической индивидуальности как субъектом – педагогом, так и субъектом – учащимся» [1].

Исследуя педагогические функции учителя, Е.И. Рогов выделяет из них 15 наиболее значимых. К ним относятся: воспитательная, гностическая, информационная, исполнительская, исследовательская, коммуникативная, конструктивная, методическая, мобилизационная, обучающая, организаторская, ориентационная, пропагандистская, развивающая и функция самосовершенствования.

При исследовании значимости профессиональных качеств личности учителя, Е.И. Рогов считает, что коммуникативная функция – общительность является наиболее важным показателем.

Вопрос о профессионализме учителя часто возникает в ряде ситуаций жизни школы. Первой и наиболее распространенной из них является текущая аттестация, когда планируется индивидуальное и коллективное, профессиональное самообразование учителей школы. Здесь оказывается нужным, по возможности, более точно определить уже достигнутые уровни и недостатки работы отдельных учителей, над которыми им предстоит работать. Консультация учителям по поводу затруднений в их работе, определение причин и оказание квалифицированной помощи, а также оценка рабо-

ты передовых учителей, когда возникает необходимость установить эффективность педагогического поиска учителя и его новизну, можно считать еще одной ситуацией школьной жизни [2].

Проблема формирования педагогического мастерства широко разрабатывается в педагогике и психологии в трудах Ф.Н. Гоноболы, Н.В. Кузьминой, А.И. Щербакова, В.А. Сластенина, А.В. Петровского, которые раскрывают пути совершенствования педагогического мастерства в системе существующей профессиональной подготовки учителя.

Мастерство проявляется в деятельности. Именно такое понимание мастерства и принято в педагогике. Оно определяется как «высший уровень педагогической деятельности, проявляющийся в том, что в отведенное время педагог достигает оптимальных результатов», или же как «высокое и постоянно совершенствуемое искусство воспитания и обучения», или как «синтез научных знаний, умений и навыков методического искусства и личных качеств учителя» [3].

Педагогическое мастерство проявляется в деятельности, но к ней не сводится. Оно характеризуется высоким уровнем развития специально обобщенных умений. Но и это не главное. Суть в личности учителя, ее позиции, способности управлять и процессами общения, и деятельностью на высоком профессиональном уровне. Поэтому, в некоторой степени, можно считать, что становление личности является ведущим в формировании профессионализма. Следует исходить из понимания мастерства как комплекса свойств личности, обеспечивающего высокий уровень самоорганизации профессиональной деятельности и самоопределения. К таким важным свойствам мы относим: гуманистическую направленность учителя, его профессиональные знания, педагогические способности, педагогическую технику и социально-перцептивную направленность личности.

В этом комплексе существенны следующие факторы: во-первых, педагогическое мастерство – это самоорганизующаяся система в структуре личности, где системообразующим фактором выступает гуманистическая направленность на объект деятельности и взаимодействие с социальными перцептивными позициями. Она позволяет целесообразно выстроить педагогический процесс. Во-вторых, фундаментом развития профессионального мастерства педагога, дающим ему глубину, основательность, осмысленность действий, выступает профессиональное знание. Направленность

и профессиональное знание составляют тот остов высокого уровня профессионализма в деятельности, который и обеспечивает целостность самоорганизующейся системы. В-третьих, педагогические способности – основа мастерства, обеспечивающие скорость его совершенствования. В-четвертых, техника, опирающаяся на знания и способности, позволяет все средства воздействия увязать с целью, тем самым, гармонизируя структуру педагогической деятельности.

Таким образом, все четыре элемента в системе педагогического мастерства взаимосвязаны, и им свойственно саморазвитие, а не только рост под воздействием внешних влияний. Основой саморазвития мастерства выступает сплав знаний и личностной направленности; важным условием успешности – способности; средством, придающим целостность, связанность направленности и результативности – умения в области педагогической техники и способности к гуманистическим обобщенным характеристикам учащихся с тем, чтобы всегда видеть в них личность для взаимодействия.

Педагогическая направленность личности каждого учителя многогранна. Ее ценностные ориентации могут быть: 1) на себя – самоутверждение; 2) на средства педагогического воздействия; 3) на личность школьника, детский коллектив; 4) на цели педагогической деятельности – гуманистическая стратегия, творческое преобразование.

Для педагога важна ведущая направленность на цель (гуманизация деятельности). Но лишь при условии ощущения ответственности перед будущим, при сочетании сознательной устремленности и большой любви к детям начинает формироваться профессиональное мастерство учителя. Знания учителя обращены, с одной стороны, к науке, предмет которой преподает учитель, с другой стороны – к учащимся, которые приобретают их.

Содержание профессиональных знаний составляют преподаваемый предмет, его методика, принципы педагогики. Важной особенностью профессионального педагогического знания является его компетентность, что требует способности учителя синтезировать изучаемые науки. Стержень синтеза – решение педагогических задач, анализ педагогических ситуаций, вызывающих необходимость осмысления психологической сущности явлений, выбора способа взаимодействия на основании познанных законов формирования личности. Решение каждой отдельной педагогической задачи актуализирует всю систему педагогических знаний учителя, которые проявляются как единое целое.

Еще один элемент структуры педагогического мастерства – способности к педагогической деятельности. Они указывают на особенности протекания психических процессов, способствующих успешности педагогической деятельности. Можно выделить шесть ведущих способностей личности к педагогической деятельности:

1) коммуникативность, включающая расположенность к людям, доброжелательность, общительность, направленность на другого;

2) перцептивные способности – профессиональная зоркость, эмпатия, педагогическая интуиция;

3) динамизм личности – способность к волевому воздействию и логическому убеждению;

4) эмоциональная устойчивость – способность владеть собой;

5) оптимистическое прогнозирование;

6) креативность – способность к творчеству.

Низкий уровень коммуникативности учителя разрушает среду профессиональной деятельности, создает барьеры, препятствующие взаимодействию со школьниками. Особенно это касается детей с проблемами в развитии.

Как считает Н.В. Кузьмина, рефлексивно-перцептивные умения образуются комплексом умений педагога: познать собственные индивидуально-психологические особенности, оценить свое психическое состояние, а также осуществить разностороннее восприятие и адекватное познание личности учащегося. Эти умения основаны на системе соответствующих знаний (закономерной и механизмов межличностного познания и рефлексии, возрастной психологии детей, подростков, юношей) и определенных навыков. Комплекс навыков позволяет педагогу осуществлять некоторые действия, связанные с познанием личности учащегося, без поэлементной, сознательной регуляции и контроля. В структуру этих навыков входят: социально-перцептивные, рефлексивные и интеллектуальные. Последние предлагают автоматизацию способов решения отдельных, встречающихся ранее педагогических задач на самопознание и познание личности учащихся [4].

Было установлено, что существует прямая связь между развитием рефлексивно-перцептивных способностей и уровнем деятельности учителя. Педагоги низкого уровня деятельности по сравнению с мастерами педагогического труда проявили невысокую способность активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся на основании учета индивидуально-психо-

логических особенностей учащихся. Была обнаружена связь между уровнем профессионализма педагога и его способностью к анализу результатов собственной деятельности. Таким образом, осуществление эффективного рефлексивно – перцептивного анализа нужно рассматривать в качестве одного из важных факторов повышения продуктивности педагогической деятельности.

Проблема познания личности учащихся чаще всего рассматривается в связи с мотивацией профессиональной деятельности педагога. Практически все исследователи, занимающиеся изучением педагогической деятельности, обращают внимание на ее мотивационное обеспечение. Установлено, что результативность деятельности педагога – воспитателя зависит от наличия в структуре мотивации потребности в творчестве. Причем этот компонент оказался ведущим в обеспечении готовности к воспитательной деятельности.

Возможно, эффективность познания личности учащегося более всего связана с индивидуально-психологическими особенностями педагога; например, с такими как: интроверсия, экстраверсия, тревожность и другие. Экстравертированный тип характеризуется направленностью личности на окружающий мир, общительностью, инициативностью, импульсивностью, высокой социальной адаптивностью, повышенной двигательной и речевой активностью. Для интровертированного типа характерны направленность личности на внутренний мир, мир собственных ощущений и переживаний; замкнутость, склонность к самоанализу и рассудительности, заторможенность движений и речи.

В проведенных исследованиях установлено, что существует положительная корреляционная связь между полнотой понимания (при первом впечатлении) педагогом личности учащегося и интровертированным типом поведения. Обнаружена также отрицательная корреляционная зависимость между уровнем нейротизма педагога и полнотой понимания им личности учащегося. Однако эти связи оказались очень слабыми и статистически незначимыми.

В результате экспериментальных исследований было выявлено, что адекватность отражения педагогом одной стороны личности учащихся связана положительной корреляцией с интроверсией, в познании других сторон личности такой связи не установлено. В частности, обнаружена положительная связь интровертированного типа поведения педагога с познанием им представлений учащихся о других людях: об их общественной позиции, отношении

к труду и пр. Несколько иного рода связь выявлена относительно познания педагогом «автономности – зависимости» учащихся. В данном случае адекватность отражения выше у тех педагогов, в личности которых интровертированное и экстравертированное «начала» представлены примерно в равной степени. Обобщая эти данные, можно заключить, что в целом педагоги интровертированного типа более полно и адекватно отражают личность учащегося по сравнению с педагогами – экстравертами.

Что касается уровня нейротизма (эмоциональной нестабильности), то здесь обнаружена корреляционная зависимость. Уровень нейротизма имеет отрицательную корреляционную связь с адекватностью представлений педагога об «автономности зависимости» учащихся. Однако эта связь оказалась слабой: на уровне тенденции, не достигающем статистической значимости.

Важным профессионально-значимым качеством личности педагога является социально-психологическая терпимость. От развитости этого качества в существенной мере зависит эффективность педагогического общения в целом, а также эффективность познания педагогом личности учащегося. Часто в процессе педагогического общения не достигается положительный результат или даже создаются критические, конфликтные ситуации по причине ригидных установок личности, неумения педагога встать на позицию собеседника, непредвзято отнестись к иному мнению, т.е. вследствие неразвитости терпимости как личностного свойства.

Феномен терпимости еще не стал предметом серьезных исследований в социальной и педагогической психологии, хотя иногда этот термин употребляется в связи с проблемой толерантности. Социально-психологическое понимание толерантности связывается с терпимостью к различным мнениям, непредубежденностью в оценке людей и событий.

Понятие «терпимость», включает в себя «толерантность», не сводится к нему, а является более общим. Здесь предлагается выделить два механизма. В одном случае социально-психологическая терпимость может быть обусловлена низкой социально-психологической чувствительностью личности («черствый», «холодный» и т.п.). Другой же путь обеспечения социально-психологической терпимости – это специфика ее установок («все люди могут ошибаться», «каждый имеет право на свое мнение» и т.п.). Эти механизмы раскрывают явление терпимости «изнутри личности». Рассматривая же этот вопрос с более широких позиций, можно выделить еще три фактора, обуславливаю-

щих терпимость: социогенетический, психогенетический (микросредовый) и биогенетический. Под социогенетическим фактором понимаем влияние субъективно-объективных факторов на формирование и проявление терпимости в обществе, в различных группах и у конкретных личностей. Речь идет о формировании терпимости под воздействием господствующих в данный момент социальных установок, эталонов, стереотипов, под влиянием общей направленности общества: гуманистической, демократической, сотрудничества и т.д.

Психогенетический (микросредовый) фактор – это влияние на формирование и проявление терпимости ближайшего окружения индивида: семьи, учебного, трудового коллектива, неформальной группы и т.п.

Под биогенетическим фактором понимаем влияние психофизиологических особенностей, гормонального статуса индивида на формирование и проявление терпимости. Речь идет об особенностях проявления терпимости в зависимости от половых, возрастных и темпераментных особенностей. Терпимость, как свойство личности, является профессионально значимым качеством для всех профессий типа «человек – человек». В структуре личностных качеств педагога оно занимает особое место, ибо с ним связаны эффективность познания педагогом личности учащегося, продуктивность педагогического общения и деятельности. Кроме того, само по себе формирование социально-психологической терпимости можно рассматривать в качестве одного из проявлений результативности педагогической деятельности, так как конечным результатом этой деятельности является формирование психологических новообразований в личности учащегося.

Структура субъективных факторов включает: 1) тип направленности, 2) уровень способностей и 3) компетентность, в которую входят: специально-педагогическая компетентность, методическая, социально-психологическая, дифференциально-психологическая, аутопсихологическая компетентность. Очевидны три основных компонента этой факторной структуры: личностный, индивидуальный (или индивидуально-педагогический) и профессиональные знания и умения, т.е. профессиональная компетентность, определяемая по предметному основанию тех наук, вклад которых в ее формирование считается ведущим (педагогика, методика, социальная и дифференциальная психология), и уровню саморазвития. Существенны здесь предложенная дифференциация самой компетенции и выделение такого важного ее уровня,

как аутопсихологическая компетентность. Она базируется на понятии социального интеллекта, «как устойчивой, основанной на специфике реагирования и накопления социального опыта, способности понимать самого себя, а также других людей, и взаимоотношения и прогнозировать межличностные события» Аутопсихологическая компетентность соотносится с понятием профессионального самосознания, самопознания и саморазвития.

В каждой из сторон труда учителя выделяют следующие составляющие:

а) профессиональные (объективно необходимые) психологические и педагогические знания;

б) профессиональные (объективно необходимые) педагогические умения;

в) профессиональные психологические позиции, установки учителя, требуемые от него профессией;

г) личностные особенности, обеспечивающие овладение учителем профессиональными знаниями и умениями.

Эти качества являются как психологическими предпосылками, так и новообразованиями, так как они сами развиваются и обогащаются в ходе работы, труда учителя.

Профессиональные педагогические позиции – это устойчивые системы отношений учителя (к ученику, к себе, к коллегам), определяющие его поведение. Профессиональная позиция выражает также профессиональную самооценку, уровень профессиональных притязаний, отношение к тому месту в системе общественных отношений в школе, которое он занимает, и то, на которое он претендует. Профессиональная позиция тесно связана с мотивацией учителя, с сознанием смысла своего труда. Различают общую профессиональную позицию учителя, (стремление быть и оставаться учителем) и конкретные профессиональные позиции в зависимости от видов преподаваемой педагогической деятельности.

Психологические особенности (качества) касаются как познавательной сферы учителя (его педагогического мышления, наблюдательности, рефлексии и самооценки), так и мотивационной направленности личности.

В разрабатываемой в настоящее время Л.М. Митиной модели личности учителя в контексте той же схемы деятельность – общение – личность выделяются ряд профессионально значимых качеств, выявляющих две группы педагогических способностей.

Соотношение существующих представлений о структуре субъектных «свойств» (качеств, характеристик, факторов) дает основание выделить следующие: 1) психо-

физиологические (индивидуальные) свойства субъекта как предпосылки осуществления им его субъектной роли, выступающей в качестве задатков; 2) способности; 3) направленность и другие личностные свойства; 4) профессионально-педагогические и предметные знания и умения (как профессиональная компетентность) [5].

В анализе процессов профессионального становления педагога особое место занимает проблема способностей ведущих к овладению всеми качествами творчески мыслящей и эмпатийно настроенной личности, которая в течение всей активной профессиональной жизни не только постоянно обогащается (в психологическом смысле этого понятия), но и умеет реализовать в деятельности свое отношение к объекту познания.

В исследовании природы умственных способностей в плане индивидуально-типологических различий людей, свойства нервных процессов, безусловно, определяют динамику протекания умственной деятельности: скорость актуализации знаний, силу сосредоточения внимания, устойчивость отношения к внешним раздражителям, умственную способность.

Таким образом, отмечается безусловность связи психофизиологических параметров, задатков и собственно психологического, актуального уровня способностей как индивидуально-психологических особенностей человека, отличающих его от других людей и предопределяющих успешность его деятельности. Способность предопределяет деятельность и проявляется в ней [6].

Способности, согласно Б.М. Теплову, не сводятся к навыкам и умениям и отличаются одного человека от другого в отношении успешности выполнения определенной деятельности. Исследуя проявление этих свойств в различных видах учения, исследователи нередко включают в определение соответствующих способностей не только своеобразие протекания психических процессов, но и некоторые черты личности.

Так, Н.Д. Левитов выделяет в качестве основных педагогических способностей следующие: способность к передаче детям знаний в краткой и интересной форме, способность понимать учеников, базирующаяся на наблюдательности, самостоятельный и творческий склад мышления, находчивость или быстрая и точная ориентировка, организаторские способности, необходимые как для обеспечения систем работы самого учителя, так и для создания хорошего ученического коллектива [7].

В настоящее время концепция педагогических способностей, развиваемая

Н.В. Кузьминой и ее школой, представляет собой наиболее полную системную трактовку. Во-первых, в этой концепции все педагогические способности соотношены с основными аспектами педагогической системы. Во-вторых, они определены, в отличие от всех предыдущих как проявления «особой чувствительности к объекту, процессу и результатам педагогической деятельности». В-третьих, они представлены некоторой структурной организацией этой чувствительности, а не только их набором, совокупностью. В-четвертых, выделена уровневость педагогических способностей. В-пятых, в этой трактовке определена связь общих и специальных педагогических способностей, с одной стороны, и специальных педагогических и других специальных способностей – с другой [3, 35]. В этом подходе, так же как и в других, подчеркивается, что способности субъекта педагогической деятельности, формируемые и развиваемые педагогической деятельностью, в значительной мере определяют ее успешность [8].

Таким образом, проведенный анализ психолого-педагогических составляющих профессиональной деятельности педагога выявил зависимость продуктивности педагогической деятельности от силы и структуры профессиональной мотивации педагога. В связи с этим, можно с высокой степенью вероятности предполагать, что и успешность познания педагогом личности обучающегося в значительной мере определяется мотивационным компонентом.

Список литературы

1. Lekerova G.Zh. Features of the organization and conduct of professional orientation to teaching profession in the field of education. The psychology of learning. – Moscow, 2007. – № 9. – P. 100–109.
2. Lekerova G.Zh. Psychological and pedagogical bases of active teaching methods. – life science journal. – 2014; 11 (bs).
3. Лекерова Г.Ж. Результаты исследования влияния психологического сопровождения на развитие мотивации студентов-педагогов и педагогов практиков. Психология обучения. – 2008. – № 9. – С. 93–1407.
4. Лекерова Г.Ж., Кылышбаева Г.Б., Мамедкокова Л.Б., Нуртаева Г.Е., Туткабаева М.А. Результаты исследования влияния психологического сопровождения на развитие мотивации студентов-педагогов и педагогов-практиков. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 2–1. – С. 168–172.
5. Лекерова Г.Ж. Особенности организации и проведения профессиональной ориентации на педагогические специальности в сфере образования. Психология обучения. – 2007. – № 9. – С. 100–109.
6. Лекерова Г.Ж. Основные принципы и направления психологической оценки опланта в процессе профориентации. Психология обучения. – 2008. – № 6. – С. 91–103.
7. Лекерова Г.Ж. Активные методы обучения как психологическая основа развития мотивации в процессе обучения. Психология обучения. – 2009. – № 6. – С. 17–28.
8. Лекерова Г.Ж. Основные принципы и направления психологической оценки опланта в процессе профориентации. Психология обучения. – 2008. – № 6. – С. 91–103.

УДК 619:616. 988:636.1

ДИАГНОСТИКА ЛИСТЕРИОЗА ЖИВОТНЫХ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИСТЕРИЙ

Мусаева А.К., Егорова Н.Н., Даугалиева А.Т., Кожобаев М.К., Досанова А.К.

*Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт МСХ Республики Казахстан,
Алматы, e-mail: kaznivialmaty@mail.ru;*

Казахский медицинский университет непрерывного образования МЗ Республики Казахстан, Алматы

В статье приводятся результаты исследований, проведенных с 2009 по 2015 гг. в хозяйствах Алматинской области РК. Ежегодно в стационарно неблагополучных хозяйствах области проводили бактериологические исследования биоматериала от больных и патматериала от павших животных по обнаружению возбудителя листериоза. Диагностические исследования проводились с использованием бактериологических, биохимических, серологических и генетических методов, постановкой биопробы. Из патологического материала от 6 месячного теленка, коровы, быка-производителя выделена культура *Listeria monocytogenes* – возбудитель листериоза сельскохозяйственных животных. Выделенная культура обладала типичными для листерия свойствами: культуральные свойства на жидкой, твердой и дифференциально-диагностической питательных средах, морфология бактериальных клеток на окрашенных по Граму мазках, характерное окрашивание углеводов, каталазная и лецитиназная активность суточной культуры; по серологическим свойствам выделенная культура отнесена к 1-му серотипу семейства *Listeria* – *Listeria monocytogenes*. Биологические и молекулярно-генетические свойства изолята подтвердили идентификацию выделенной культуры *Listeria*.

Ключевые слова: листериоз, инфекция, диагностика, идентификация, профилактика

DIAGNOSIS LISTERIOSIS ANIMALS AND BIOLOGICAL PROPERTIES LISTER

Musaeva A.K., Egorova N.N., Daugalieva A.T., Kozhabaev M.K., Dosanova A.K.

*Kazakh Scientific Research Veterinary Institute of the Ministry of Agriculture
of the Republic of Kazakhstan, Almaty, e-mail: kaznivialmaty@mail.ru;
Kazakh Medical University of Continuing Education Ministry of Health
of the Republic of Kazakhstan, Almaty*

The article presents the results of studies conducted from 2009 to 2015 in the Almaty region of Kazakhstan farms. Every year in the area permanently disadvantaged households conducted bacteriological research biological material from patients and patmateriala from the dead animals to detect the causative agent of listeriosis. Diagnostic tests are conducted using bacteriological, biochemical, serological and genetic methods, formulation of bioassays. From pathological material from the 6-month calf, cow, bull-producer highlighted the culture of *Listeria monocytogenes* – the causative agent of listeriosis farm animals. Dedicated culture has typical *Listeria* properties cultural property in the liquid, solid and differential diagnostic nutrient media, morphology of bacterial cells on Gram-stained smears typical fermentation of carbohydrates, and catalase activity lecithinase daily culture; by serological properties isolates assigned to the 1st family serotype *Listeria* – *Listeria monocytogenes*. Biological and molecular genetic properties of isolates confirmed the identification of *Listeria* isolated culture.

Keywords: *Listeria*, infection, diagnosis, identification, prevention

С 2009 по 2015 гг. в хозяйствах Алматинской области РК проводили исследования по обнаружению возбудителя листериоза у 1 % животных. Ежегодно в стационарно неблагополучных хозяйствах области проводили бактериологические исследования биоматериала от больных и патматериала от павших животных по обнаружению возбудителя листериоза. Диагностические исследования проводились с использованием бактериологических, биохимических, серологических и генетических методов, постановкой биопробы.

Листериоз – инфекционная болезнь человека и многих видов животных, которая чаще всего встречается у овец и свиней, реже у крупного рогатого скота и коз, промысловых животных, пушных зверей, кроликов, домашних и диких птиц, лошадей,

лисиц, хорьков, кур. Листериоз протекает либо в септической форме (кролики, морские свинки, мыши, поросята), либо с явлениями нервного синдрома и значительным расстройством центральной нервной системы (свиньи, крупный рогатый скот, овцы, лисы). Листериоз может сопровождаться абортми у крупного рогатого скота, овец и коз. Листериозу свойственны природная очаговость и стационарность.

В естественных условиях листериозом поражаются все виды домашних и диких животных. Основным резервуаром возбудителя в природе являются некоторые виды диких животных, но особенно грызуны. Листерии длительное время могут не только сохраняться во внешней среде – почве, навозе, воде, на растениях, но и размножаться, даже при низких (+ 4 °С) тем-

пературах. Некачественный силос является благоприятной средой для размножения листерий, особенно в его поверхностных слоях. Загрязненные листериями водоемы опасны в эпизоотологическом и эпидемиологическом отношении. Человек листериозом заражается в результате контакта с инфицированными грызунами, либо с сельскохозяйственными животными, особенно со свиньями, через поврежденную кожу; через пищеварительный тракт – при употреблении в пищу не подвергавшихся термической обработке ранних овощей, собранных с участков, где использованы для полива необеззараженные сточные воды и навоз. В результате инфицирования поражается нервная система и головной мозг человека. Внедрение листерий в организм человека может привести к развитию сепсиса, поражению отдельных органов и систем, а также к бессимптомному заболеванию. У женщин при поражении листериозом отмечаются аборт листериозной этиологии. Заболевание человека возможно также после употребления инфицированной пищи, в частности молока и мяса больных животных. Распространение листерий в организме происходит нейтрогенным, лимфогенным, гематогенными путями. Листерии, распространяясь различными путями, преодолевая защитный барьер, проникают в головной мозг. У человека листериоз протекает в форме моноцитарной ангины и листериозного менингита, который во многих случаях заканчивается смертельно. Поражается центральная нервная система, отмечаются приступы судорог, возбуждение. Температура тела в начальный период заболевания повышена, а затем снижается. При листериозе у различных видов животных, а также у человека отмечается значительное повышение числа моноцитов в крови (отсюда и название *Listeria monocytogenes*). Гистологическое исследование мозга указывает на моноцитарную инфильтрацию.

В хозяйствах Алматинской области листериоз сельскохозяйственных животных встречается. По нашим данным, в стационарно неблагополучных хозяйствах, имеющих крупный и мелкий рогатый скот, листериоз обнаруживается у 10–30% исследованных животных. В Казахском научно-исследовательском ветеринарном институте из 10 проб, предоставленных из хозяйства Алматинской области РК в 2009 год выделен возбудитель листериоза в двух случаях (от 7 месячного теленка, 2-летней коровы), в 2011 году – в двух случаях (от 3-летней коровы, годовалой овцы); в 2014 году – в трех случаях (от 6 месячного теленка, овцы,

8 месячного ягненка); а в 2015 году – в двух случаях (от коровы и быка-производителя).

По данным Алматинского регионального филиала РГП (Республиканское государственное предприятие) «Республиканская ветеринарная лаборатория» в 2009 году из исследованных 3786 проб биоматериала от крупного рогатого скота возбудитель листериоза выявлен в 28 пробах; из 2384 проб от мелкого рогатого скота) – в 16 пробах.

Диагноз на листериоз ставят на основании комплекса эпизоотологических данных и результатов лабораторного исследования. Решающее значение принадлежит бактериологическому исследованию – выделению культуры листерий. Бактериологическая диагностика включает микроскопическое исследование исходного материала, посева на питательные среды, идентификацию выделенных культур по культурально-морфологическим, биохимическим, молекулярно-биологическим и серологическим свойствам, а также постановку биологической пробы на лабораторных животных.

Материалы и методы исследования

Для бактериологического исследования на листериоз отбирается: головной мозг, доля печени, почка.

В патологическом материале с подозрением на листериоз – в паренхиматозных органах павших животных характерные патологоанатомические изменения: изменен цвет паренхимы печени, мягкой консистенции, бывает разложившаяся; селезенка кровенаполнена, темного цвета; паренхима почки мягкой консистенции, цвет изменен. Предоставленные патматериалы были отобраны от трупов животных. Заболевание протекало в острой форме и закончилось гибелью животных.

Бактериологические исследования проводили путем посева суспензии из головного мозга и паренхиматозных органов на физиологическом растворе в соотношении 1:5 на питательные среды МПБ (мясо-пептонный бульон), МПА (мясо-пептонный агар). При приготовлении сред для лучшего роста листерий добавляли 3% сыворотки крови КРС, 3% глюкозы и 2% глицерина. Посевы культур выращивали в термостате при 25°C. Из головного мозга и печени готовили мазки-отпечатки. Мазки из суточных колоний листерий и мазки-отпечатки окрашивали по Граму.

Биохимические свойства выделенной культуры листерий, каталазную и лецитиназную активность определяли общепринятыми методами, биопробу ставили на белых мышках и морских свинках. Для окончательной идентификации выделенных культур, выполняли генетические исследования по секвенированию *16S rRNA* гена бактерии.

Предназначенные для идентификации 24 – часовые бульонные культуры, выращенные при 25°C, бактериологической петлей засеивали частым штрихом на 2 пробирки МПА, так, чтобы получить рост по всей поверхности агара, выращивали при комнатной температуре 24 – 30 часов. Затем агаровую культуру смывали небольшим количеством физраствора, чтобы получить густую взвесь (1–1,5 млрд м.к. (микробных клеток) в 1 мл) для постановки РА – реакция агглю-

тинации, пластинчатая реакция для серологической диагностики листериоза.

Для серологической идентификации выделенной культуры листерий использовали поливалентную листериозную агглютинирующую сыворотку, которая представляет собой смесь кроличьих листериозных агглютинирующих сывороток и содержит антитела Н-АВ и О-II, V, VI, VII, IX. Для проведения РА на чистое обезжиренное предметное стекло наносили две капли: каплю поливалентной сыворотки и каплю физиологического раствора (физраствора). К обоим каплям на стекле добавляли по одной капле смыва суточной культуры, смесь тщательно перемешивали бактериологической петлей, после чего стекла плавно покачивали круговыми движениями. Одновременно для контроля исследовали на стекле каплю сыворотки с добавлением капли физраствора.

Результаты исследования и их обсуждение

Через 24 ч культивирования посевов в термостате при 25 °С в МПБ наблюдалось легкое равномерное помутнение бульона, на МПА выросли колонии мелкие, росинчатые, блестящие, вязкой консистенции, в проходящем свете наблюдали нежный рост колоний – мелкие выпуклые беловатые колонии как беловатый налет на агаре.

Для выделения листерий из патматериала использовали МПБ, МПА с добавками. Через 24 ч при появлении сплошного роста колоний бактериологической петлей производили пересев на селективную диагностическую среду Palkam. Через 24 часа инкубирования на селективной среде Palkam отмечался обильный рост мелких, серовато-зелёных или оливково-зелёных колоний с чёрным ореолом, диаметром 0,5–1,0 мм. Через 48 часов колонии диаметром 1,0–2,0 мм приобретали зеленую окраску с углубленными центрами, окруженными чёрным ореолом. При появлении сплошного роста колоний листерий производили пересев бактериологической петлей из зон наибольшего почернения среды штрихами на 2–3 чашки Петри с селективной дифференциально-диагностической средой для получения изолированных колоний. Бактериальную массу из выросших изолированных колоний использовали для окрашивания по Граму, проведения молекулярно-генетических исследований.

В окрашенных по Граму препаратах бактерии рода листерия установлены в виде коротких палочек, располагающихся одиночно и попарно. Возбудитель листериоза представляет собой грамположительные с закругленными концами палочки, которые могут быть полиморфными. Характерной особенностью листерий является то, что некоторые 2 бактерий располагаются по отношению друг к другу в виде римской цифры V или летящей чайки (важный диффе-

ренцирующий признак). Суточная культура листерий, выделенная от телят, представлена на рис. 1.

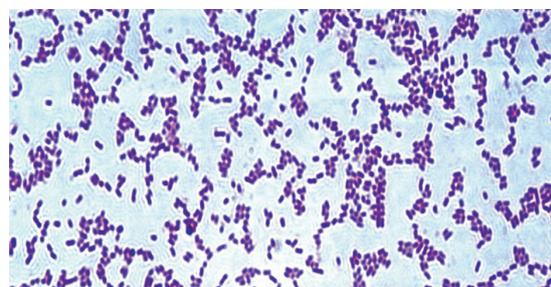


Рис. 1. Культура листерий в мазке, окрашенной по Граму

На рис. 1 видны мелкие грамположительные палочки с закругленными концами, которые являются полиморфными, располагаются по одиночке, попарно или группой клеток. Видны бактерии листерий, располагающихся в виде римской цифры V и летящей чайки.

Дальнейшую идентификацию возбудителя листериоза проводили путем определения подвижности методом висячей капли 12-часовой бульонной культуры, выращенной при комнатной температуре. Для установления подвижности листерий культуры выращивали на ПЖА при комнатной температуре, так как при культивировании при 37 °С термолабильные жгутики у листерий разрушаются и подвижность их прекращается. На ПЖА отмечался характерный рост по линии укола в виде зонтика, в культуре листерий были подвижны.

При хранении патологического материала в холодильнике при +4 °С происходит размножение и накопление листерий. Поэтому в качестве дополнительного диагностического метода использовали исследуемый материал в течение 30 дней для проведения повторных исследований через каждые 10 дней путем посева на МПБ и МПА. В трех повторностях посевов изолята выросли культуры листерий с характерными культурально-морфологическими признаками.

Изучением биохимических свойств установлено, что при посеве суточных культур на среды Гисса листерии ферментировали с образованием кислоты без газа глюкозу, рамнозу, салицин, левулезу, несколько медленнее – сахарозу, растворимый крахмал и глицерин; не ферментировали арабинозу, дульцит, инулин, сорбит; не образовывали индола и сероводорода, не разжижали желатин, не восстанавливали нитраты в нитриты. Определение каталазной активно-

сти листерий: к 1 мл суточной бульонной культуры и агаровой культуре добавляли 1 мл свежеприготовленной 5%-ной перекиси водорода. Вследствие присутствия фермента каталазы у выращиваемой культуры перекись водорода разлагается с образованием кислорода (пузырьков газа). В наших опытах в пробирочной и пластинчатой реакциях агглютинации наблюдалось газообразование (бурлило), поэтому выделенная культура предварительно идентифицирована как *Listeria*.

Видовую идентификацию проводили методом определения лецитиназной активности листерий. К среде ГРМ № 1, содержащей 5% вытяжки желтка куриного яйца в 50% содержании питательного агара, добавляли порошкообразный активированный уголь до концентрации 0,5%. Для определения лецитиназной активности исследуемую культуру и контрольный штамм листерий пересевали штрихами в 2 чашки среды ГРМ № 1 (без активированного угля) и 2 чашки с добавлением активированного угля. Инкубировали 48 ч при температуре 25°C, после чего чашки просматривали в проходящем свете и определяли наличие активности в присутствии активированного угля. Эталонный штамм *Listeria ivanovii* давала плотную зону помутнения независимо от присутствия активированного угля, *Listeria monocytogenes* образовывала аналогичную зону помутнения в присутствии активированного угля и не образовывала в отсутствие угля. Это биохимическое свойство отличает *Listeria monocytogenes* от других видов рода *Listeria*.

При серологической идентификации с помощью типовых сывороток определяли серотип идентифицированных культур листерий, учет реакции агглютинации (РА) производили в течение 3 мин, засчитывали появление в испытываемой капле хлопьев и отсутствие их в контрольных. Для этого чистую бульонную 24-часовую культуру листерий засеивали в 2 пробирки с МПА и выращивали при 25°C 22 ч, смыв с агаровой культуры производили в 1 мл физраствора и ставили РА с типовыми сыворотками 1-го и 2-го серотипов. По результатам исследований выделенные листерий были отнесены к 1-ой группе *Listeria monocytogenes*. Культуры листерий агглютинировались в РА на стекле с поливалентной листериозной сывороткой. Затем выделенные культуры листерий исследовали в РА одновременно с типовыми листериозными сыворотками 1 и 2-го серотипов (серологических типов) («серогрупп»). Сыворотка 1-го серотипа («серогруппы») содержит О-фактор II, а сыворотка 2-го серотипа («серогруппы») – О-факторы V, VI.

У всех культур листерий отмечалась положительная реакция с сывороткой 1-го серотипа, что свидетельствовало о принадлежности культур к 1-му серотипу («серогруппе»), а РА с сывороткой 2-го серотипа была отрицательной. Этот метод позволяет судить о полноценности антигенной структуры листерий. Культуры, выделенные от павших мышей при постановке биопробы, испытывали в реакции агглютинации на стекле сначала с поливалентной сывороткой, затем определяли принадлежность к серотипу (1-й серотип и 2-й серотип). Культура принадлежала к 1-му серотипу («серогруппе») – *Listeria monocytogenes*.

Способом усовершенствования идентификации и таксономической классификации бактериальных разновидностей является получение нуклеотидной последовательности *16S rRNA* гена путем секвенирования ДНК бактерий. Данный метод позволит провести генетическую идентификацию рода *Listeria* путем генотипирования.

Методом ПЦР был амплифицирован фрагмент ДНК протяженностью около 1100 п.н.. ПЦР была выполнена универсальными праймерами 16SrRNA-190F 5'-ATTAGCTAGTAGGTGGGGTAA-3 и 16SrRNA-1100R- 5' TTAGCTAGCGATTCCGACTTCA в общем объеме 25 мкл. ПЦР смесь содержала 15 нг ДНК, 2,5х смеси, 5 пмоль каждого праймера и деионизированную воду 10 мкл. Программа амплификации ПЦР включала начальную денатурацию 94°C в течение 3 минут; 27 циклов: 94°C – 30 секунд, 60°C – 30 секунд, 72°C – 30 секунд; заключительную элонгацию 7 минут при 72°C. ПЦР программа была выполнена с применением амплификатора Mastercycler Gradient, (Eppendorf).

Перед проведением реакции секвенирования для полученных фрагментов ДНК применяли ферментативный метод очистки. При ферментативном методе ПЦР продукты очищали от остатков олигонуклеотидов методом дефосфорилирования с помощью щелочной фосфатазы (SAP – Shrimp Alkaline Phosphatase, SibEnzyme) и эндонуклеазы Exonuclease I (Fermentas).

После ферментативной очистки ПЦР продукты были использованы для выполнения реакции секвенирования, очистки и разделения на автоматическом генетическом анализаторе ABI 3500.

Нуклеотидные последовательности *16S rRNA* гена идентифицируемого штамма *Listeria monocytogenes* от 6 месячного теленка были проанализированы в программном обеспечении SeqScape 2.6.0 (Applied Biosystems).

С учетом полученных результатов, были проведены дальнейшие исследова-

ния по проверке чистоты представленного штамма, которые были осуществлены на основе анализа ферограммы нуклеотидной последовательности 16S rRNA гена. Было установлено, что у анализируемого штамма отсутствует смещение сигналов,

что свидетельствует об отсутствии в представленной культуре посторонних видов бактерий. На рис. 2 в представлена ферограмма фрагмента нуклеотидной последовательности анализируемого гена *Listeria monocytogenes*.

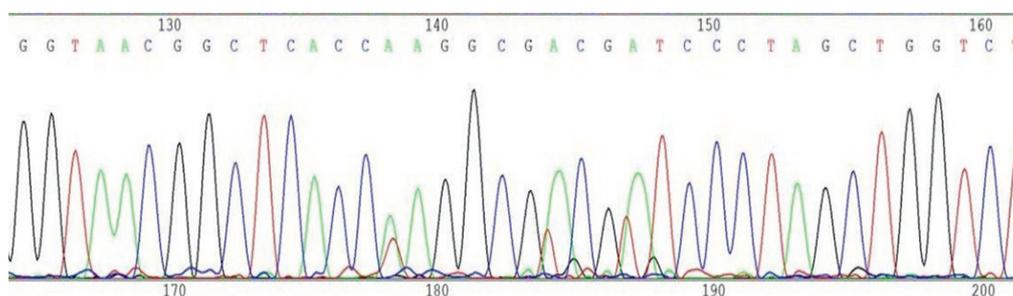


Рис. 2. Ферограмма фрагмента нуклеотидной последовательности гена 16S r RNA

Результат идентификации гена 16S rRNA *Listeria monocytogenes*

Наименование штамма	Последовательность фрагмента 16S rRNA гена	Идентификация нуклеотидных последовательностей в международной базе данных (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/) алгоритм BLAST		
		Инвентарный номер GeneBank (Accession number) или коллекционный номер штамма	Наименование штамма	% совпадения
<i>Listeria monocytogenes</i>	TAAAGAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGACG AACGCTGGCGGCGTGCCATAACATGCAAG TCGAACGAACGGAGGAAGAGCTTGCTCTT CCAAAGTTAGTGGCGGACGGGTGAGTAAC ACGTGGGCAACCTGCCTGTAAGTTGGGGA TAACTCCGGGAAACCGGGGCTAATACCGA ATGATAAAGTGTGGCGCATGCCACGCTTTT GAAAGATGGTTTTCGCTATCGCTTACAGATG GGCCCGCGGTGCATTAGCTAGTTGGTAGGG TAATGGCCTACCAAGGCAACGATGCATAGC CGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACACTGG GACTGAGACACGGCCAGACTCCTACGGG AGGCAGCAGTAGGGAATCTTCCGCAATGG ACGAAAGTCTGACGGAGCAACGCCGCGTG TATGAAGAAGTTTTCGGATCGTAAAGTAC TGTGTTAGAGAAGAACAAGGATAAGAGT AACTGCTNGTCCCTTGACGGTATCTAACCA GAAAGCCACGGCTAACTACGTGCCAGCAG CCGCGGTAATACGTAGGTGGCNAAGCGTNG TCCGGATGGATTGGGCGTNAAGCGCGCGC AGGCGGTCTTTAAGTCTNATGTGAAAGC CCCC GGCTGAACCGGGNNGGTCATTGGA AACTGGAAGACTNGAGTGCNGAAGAGGA GAGTGAATTCACGTGTAGCGGTGAAAT GCGTAGATATGTGGAGGAACACCAGTGGC GAAGGCGACTCTCTGGTCTGTNACTGACG CTGAGGCGCG AAAGCGTGGG	NR_102780.1	<i>Listeria monocytogenes</i> 07PF0776 strain 07PF0776	99%
		NR_044823.1	<i>Listeria monocytogenes</i> strain NCTC 10357	99%
		NR_116805.1	<i>Listeria innocua</i> strain ATCC 33090	99%

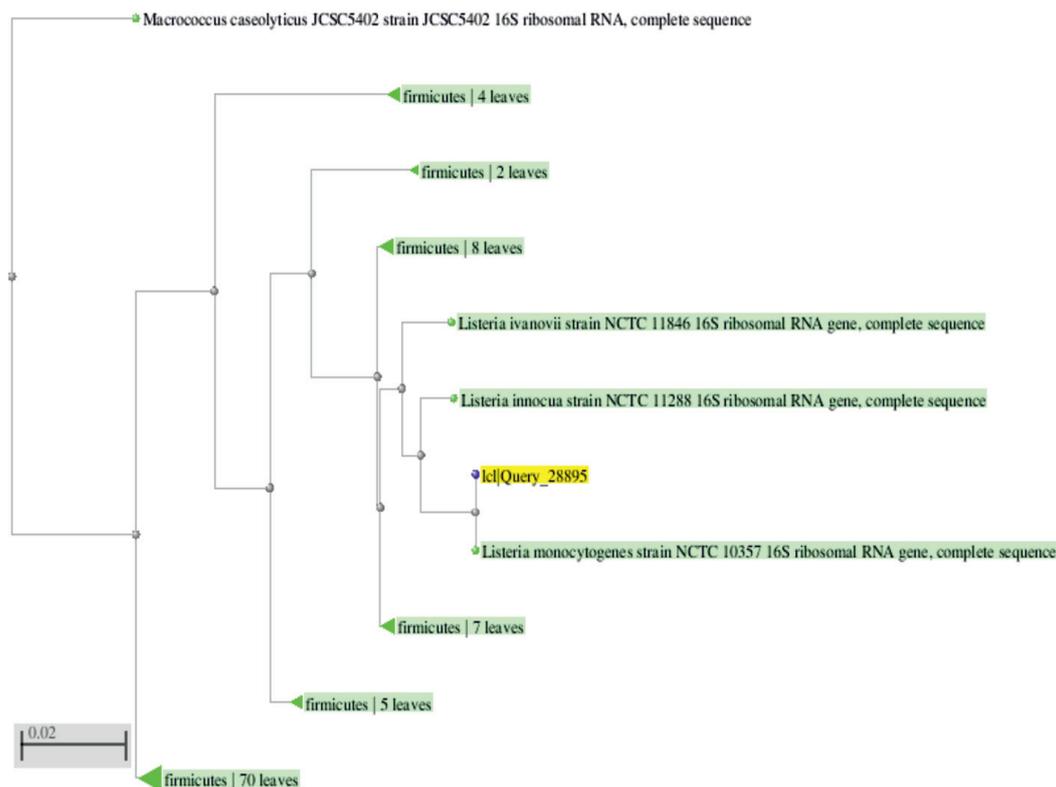


Рис. 3. Филогенетическое древо, построенное на основании фрагмента гена 16S rRNA

Из рис. 2 видно, что проведенный анализ позволяет сделать выводы об отсутствии перекрестной контаминации культуры *Listeria monocytogenes* посторонними бактериями.

Последовательности нуклеотидов, полученные с применением прямого и обратного праймеров были объединены в общую последовательность, используя программное обеспечение SeqMan. Последовательности праймеров и плохо разделенные концевые участки были удалены из анализа. В результате проведенного анализа была получена нуклеотидная последовательность протяженностью около 700 п.н. Полученная нуклеотидная последовательность была проанализирована с применением базы данных NCBI утилиты BLAST. Нуклеотидная последовательность и результаты идентификации представлены в таблице и на рис. 3.

Из таблицы следует, что данные Международного банка GeneBank [6] показывают высокую степень однородности нуклеотидной последовательности 16S rRNA изучаемого штамма с разновидностями рода *Listeria* (99%).

Как видно из рис. 3, анализируемый штамм находится на одной филогенетической ветви с разновидностями рода *Listeria*.

Определение патогенности листерий.

Биопробу ставили на 3 белых мышах массой 16-18 г, которым подкожно вводили по 0,2 мл суточной бульонной культуры *Listeria monocytogenes*. На 3 сутки опытные животные пали. При бактериологическом исследовании патматериала от павших белых мышей чистая культура листерий высеивалась из печени, сердца.

На 2 морских свинках ставили конъюнктивальную пробу введением в конъюнктивальный мешок по 0,05 мл суточной бульонной культуры *Listeria monocytogenes*. У морских свинок на 3 сутки развился кератоконъюнктивит и светобоязнь.

В результате проведенных исследований установлено, что эпизоотическая культура *Listeria monocytogenes*, полученная из патматериала от теленка, коровы, быка-производителя, обладала типичными культурально-морфологическими, биохимическими и антигенными свойствами и по результатам серологических исследований отнесена к 1-му серотипу. По биологическим свойствам эпизоотический изолят был идентичен эталонному музейному штамму. Методом генотипирования была установлена однородность нуклеотидной последовательности 16S rRNA изучаемого штамма

с разновидностями рода *Listeria* (совпадение 99%).

Таким образом, диагноз на листериоз был поставлен на основании клинико-эпизоотологических данных, характерных культуральных и морфологических свойств, тинкториальных свойств, биохимических свойств (отношение к белкам, углеводам, каталазной, лецитиназной активности и т.д.), молекулярно – генетических свойств (проведения генотипирования методом ПЦР), положительной реакции агглютинации с поливалентной и типовой листериозными сыворотками и отсутствием агглютинации в контроле с физраствором, а также в результате изучения биологических свойств с постановкой биопробы на лабораторных животных.

Решающее значение для профилактики листериоза имеет вакцинация животных. Животных всех видов прививают вакциной сухой живой против листериоза животных из штамма «АУФ». Также необходимо комплектовать стадо животными из благополучных по листериозу хозяйствующих субъектов. Не допускать ввода вновь поступивших животных в общее стадо без предварительного изолированного содержания их в течение 30 дней.

Во время изолированного содержания, при формировании новых групп в хозяйствующих субъектах или населенных пунктах необходимо проводить клиническое обследование животных и при необходимости (при выявлении признаков поражения нервной системы, аборт, повышенной температуры тела) бактериологические и серологические исследования на листериоз. Систематически проводить уничтожение грызунов, кровососущих насекомых и клещей. Вести строгий учет случаев абортов, мертворождения и падежа животных и направлять патологический материал на исследование в ветеринарную лабораторию.

Список литературы

1. Кадымов Р.А. и др. Ветеринарная микробиология. – М.: Колос, 1982. – С. 195–197.
2. Конопаткин А.А. Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1984 – С. 205–210.
3. Бакуллов И.А., Котляров В.М. и др. К вопросу о таксономии бактерий рода *Listeria* // Ж. Ветеринария. – 1983. – № 7. – С. 31–35.
4. Антонов Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии. М.: Агропромиздат, 1986 – С. 151–169.
5. Van Netten P. et al, 1989, Int. J. Food. Microbiol. 8(4): 299.
6. Van Netten P., van Gaal B. and Mosel D.A. A., 1991, Lett. Appl. Microbiol., 12 :20.
7. Хоулт Дж. Определитель бактерий Берджи. – М.: Мир, 1997. – том 2. – С. 574–575.

УДК 81'36=811.161.1

**К ПРОБЛЕМЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ МЕЖЧАСТЕРЕЧНЫХ ОМОНИМОВ
(НА МАТЕРИАЛЕ ИНФИНИТИВОВ, ПОДВЕРГШИХСЯ МОДАЛИЦИИ)****Шигуров В.В.***ФГБОУ ВПО НИУ «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», Саранск,
e-mail: dep-general@adm.mrsu.ru*

В статье предложен комплекс критериев-признаков, позволяющих разграничить функциональные и функционально-семантические омонимы, появившиеся в результате транспозиции инфинитивных форм русского глагола в модальные слова и выражения. Акцент сделан на семантических и синтаксических характеристиках инфинитивов в собственно глагольном и вводно-модальном употреблении (характер лексического значения; наличие / отсутствие номинативной функции; свободный и фразеологически связанный тип сочетаемости с другими словами; функциональная нагрузка; участие в актуальном членении предложения; способность быть метатекстовым оператором; способ связи с другими компонентами высказывания; возможность эллипсиса и др.). Результаты исследования могут быть использованы при создании транспозиционной грамматики русского языка.

Ключевые слова: русский язык, грамматика, транспозиция, модалация, глагол, инфинитив, омонимы, критерии

**TO THE PROBLEM OF DIFFERENTIATION BETWEEN-CLASS-OF-WORDS
HOMONYMS (ON THE BASIS OF INFINITIVES EXPOSED MODALATION)****Shigurov V.V.***Ogarev Mordovia State University, Russian Federation, Saransk, e-mail: dep-general@adm.mrsu.ru*

This paper proposes a set of criteria-attributes that allow to distinguish functional and functional-semantic homonyms, which appeared in the result of transposition infinitive forms of the russian verb in modal words and expressions. Emphasis is placed on the semantic and syntactic characteristics of the infinitives in the proper verb and input-modal use (the nature of lexical meaning; the presence / absence of the nominative function; free and phraseological related type of compatibility with other words; functional load; the participation in the actual division of the sentence; the ability to be metatext operator; the method of communication with other components of statements; the possibility of the ellipse, etc.). Results can be used to create transposition of grammar in Russian.

Keywords: russian language, grammar, transposition, modalation, verb, infinitive, homonyms, criteria

Проблема разграничения межчастеречных омонимов не утрачивает своей актуальности в практике преподавания русской грамматики в высшей и средней школе. Значительные трудности вызывают случаи разграничения функциональных и функционально-семантических омонимов, сформировавшихся вследствие транспозиционного процесса модалации глаголов в разных грамматических формах – личных, инфинитивных, деепричастных и причастных (см., напр. [1, 10–15]). В настоящей статье речь пойдет о межчастеречных омонимах типа *знать* (инфинитив) – *знать* (отынфинитивный модалат).

**Результаты исследования
и их обсуждение**

Необходимость отграничения модалатов типа *знать*, *видать* от исходных инфинитивов требует применения целого комплекса критериев, как основных, так и дополнительных. В настоящей статье речь пойдет главным образом о семантических и синтаксических признаках-критериях.

К таким критериям следует отнести, на наш взгляд, наличие / отсутствие у анализируемых образований номинативной функции. Так, модалация инфинитивных форм глаголов (*признаться*) (1), совмещен-

ная иногда с предикативацией и конъюнкционализацией (*видать*, *слыхать*, *знать*) (2), приводит к утрате ими номинативной функции: при вводно-модальном употреблении они передают не действия и состояния субъекта речи, а его эмоционально-интеллектуальное отношение к сообщаемому, оценку передаваемой информации с точки зрения ее достоверности / недостоверности (проблематичности) (см. также [Гайсина 2004: 50]). Ср.:

(1) *Признаться во всех промахах и ошибках было тогда нелегко --> А ошибок, признаться, было немало;*

(2) *Сверху речку было хорошо видеть --> Видать, не успел он вовремя спрыгнуть...*

(3) *Всем интересно было знать конечные цели экспедиции --> Знать, не судьба им больше встретиться.*

Как видим, исходные инфинитивы в формах актива и СВ или НСВ употребляются в функции тех или иных членов предложения, обозначая действия, связанные с зрительным восприятием предмета (*видать*), состоянием знания (*знать*) и речемыслительной деятельностью (*признаться*).

В качестве критерия разграничения функциональных и функционально-семан-

тических омонимов может служить и лексическое значение инфинитива и отынфинитивного модаляга. Формирование производных, субъективно-модальных значений у инфинитивов может происходить как в рамках исходных глагольных лексем, так и за их пределами. Это значит, что одна и та же словоформа, скажем *признаться*, в одних условиях речи функционирует как инфинитив [в функции главного члена предложения (предиката) в (4)], а в других – как отынфинитивный модаляг [в вводно-модальном употреблении в (5)] или гибридная, инфинитивно-модальная словоформа [в предикативном и вводно-модальном употреблении (6)] (о ступенчатой природе транспозиции см., напр., в [1; 6 – 9]).

(4) *Надо **признаться** в ошибках;*

(5) *В успех, **признаться**, мало кто верил.*

(6) ***Надо признаться**, в успех мало кто верил;*

Случаи выхода инфинитивов на пределы глагольных лексем наблюдаются при употреблении словоформы *видать* в синкретичных контекстах модалягии, предикативации и конъюнкционализации (7), а также при употреблении инфинитива *знать* в контекстах совмещенной модалягии и конъюнкционализации (8):

(7) *Ждать уже не стоит: **видать**, он не успел на поезд* (≈ ‘видимо, видно, значит’);

(8) ***Знать**, не удачной была операции* (≈ ‘значит, следовательно, по-видимому’);

Нарушение смыслового тождества слова можно усмотреть и в случаях транспозиции словоформы *видать* в модальную частицу со значением предположения в нерасчлененных предложениях:

(9) ***Видать**, автобус едет --> **Видать**.*

При разграничении рассматриваемых омонимов важно учитывать и такой фактор, как их способность / неспособность к употреблению с другими словами. Способность сочетаться с другими словами в рамках обособленных вводных конструкций сближает модаляги с исходными инфинитивами, а способность употребляться в одиночной вводной позиции, т. е. без других слов, – с модальными словами. Что касается отынфинитивных модалягов *признаться*, *видать*, *слыхать* и *знать*, то они могут быть в вводной позиции как с другими словами (*признаться сказать*, *откровенно признаться*; *любопытно знать*; *по всему видеть* и т. п.) (10), так и без них (*признаться*, *видать*, *знать*, *слыхать*) (11). Ср.:

(10) *Такого поворота, **честно признаться**, никто не ожидал;*

(11) *Такого поворота, **признаться**, никто не ожидал;*

Иначе обстоит дело, например, с инфинитивом *сказать*, который в одиночной вводной

позиции не встречается. В транспозиционный процесс модалягии он вовлекается лишь в составе оборота, в сочетании с другими словами, реализуя при этом разные виды устойчивых синтагматических связей. Примечательно то, что в разных структурных типах вводных словосочетаний основная смысловая нагрузка (субъективно-модальные значения) сосредоточена именно в словах, которые связаны с отынфинитивным модалягом способами управления, примыкания и падежного примыкания. Отметим некоторые из них: а) инфинитив + существительное в форме родительного падежа с предлогами *без* и *с*: *без лести сказать*, *с позволения сказать* (12); б) инфинитив + существительное в форме дательного падежа с предлогами *по* и *к*: *сказать по чести*, *по правде сказать*, *к примеру сказать*, *к слову сказать* (13); в) инфинитив + личное местоимение 2-го лица в форме дательного падежа без предлога: *сказать тебе*, *сказать вам* (14); г) инфинитив + существительное в форме винительного падежа без предлога или отрицательное местоимение в форме родительного падежа без предлога: *правду сказать*, *ничего сказать* (15); д) инфинитив + личное местоимение 1-го лица множественного числа в творительном падеже с предлогом *между* / *меж*: *сказать между нами* (16); г) инфинитив + наречие: *по-нашему сказать*, *попросту сказать*, *смешино сказать*, *кстати сказать*, *честно сказать*, *так сказать*, *странно сказать*, *короче сказать*, *лучше сказать* (17); г) инфинитив + предикативное наречие (предикатив), употребляющееся иногда в сочетании с другим наречием или существительным в косвенном падеже: *надо сказать*, *можно сказать*, *надо к чести его сказать*, *надо правду сказать*; ср. также: *надо думать*, *надо полагать*, *надо признаться*, *должно быть* и т. п. (18) (см. [4, с. 149–150]).

(12) *И как же вы, интересно знать, видите этот, с **позволения сказать**, расчет?* (С. Данилюк);

(13) *К слову **сказать**, Кеша – любимец нашей прислуги* (Д. Донцова);

(14) ***Сказать вам**, Владимир Игоревич, на что первым делом обращают внимание эксперты-технологи при отборе проб?* (Д. Рубина);

(15) *А друг твой, писатель, так и не пришёл, **ничего сказать**, инженер человеческих душ* (Ю. Давыдов);

(16) *Не имея возможности встретиться с вами, он мне поручил предложенье – **сказать между нами** – вам сделать...* (А. Белый);

(17) *Увы, увы, дар великий, дар бесценный умудрился я профукать – один раз по бесшабашности молодой, другой раз – уж точно – по вине нашей беспощадной, извилистой, **лучше сказать** старомодно, по*

причине изменчивой, бесчувственной судьбы (В. Астафьев);

(18) Вид у него, **надо сказать**, был совершенно дикий (В. Белоусова).

Обращают на себя внимание и разные типы сочетаемости словоформ типа *признаться, видать, знать* с другими словами – свободная и фразеологически связанная. Инфинитивные формы глаголов характеризуются свободной, логически и грамматически обусловленной связью с теми или иными лексическими единицами, в то время как сочетания отыгнфинитивных модальностей с другими словами в рамках вводных конструкций имеют во многом устойчивый, фразеологически связанный характер. В.В. Виноградов предлагал различать модальные слова инфинитивного типа (*признаться, видать, знать* и т.п.) и модальные словосочетания (фразеологические единицы вроде *так сказать, признаться сказать, шутка сказать* и т.п.) (см. [2, с. 602]). Степень фразеологизации вводных конструкций с отыгнфинитивными модальностями неодинакова, что обусловлено устойчивым, узуальным или речевым, окказиональным характером вводно-модального употребления глаголов в форме инфинитива. В словарях и грамматиках русского языка фиксируются обычно устойчивые вводные обороты с модальностями (см. выше типовые модели вводных конструкций со словоформой *сказать*).

Для сравнения обратимся также к высказываниям с инфинитивами, реализующими в роли главного или второстепенного члена свободные синтаксические связи с другими словами (19), и отыгнфинитивными модальностями в фразеологически связанном вводном употреблении (20):

(19) *Теперь же через голые ветви всё насквозь было **видать**...* (Б. Екимов); *Надо было либо совершенно не знать Олега, либо **знать** его очень хорошо* (Б. Васильев); *И никто не хочет **признаться** и сказать честно: хочу быть в задних рядах!* (А. Азольский);

(20) *Конечно, Виктор Дербышев, **по все-му видать**, не дурак...* (А. Маринина); *Чем же, **интересно знать**, вернешь мне только один долг из множества?* (А. Григоренко); *А меня, **признаться сказать**, вопрос этот мучил – о смертной казни* (П.Н. Краснов).

Необходимо учитывать роль отыгнфинитивного модальности в вводном функции в актуальном членении предложения. Как показывают наблюдения, они участвуют наряду с порядком слов и интонацией в модальной актуализации ремы или темы. Ср., например, модальную актуализацию рем (21–23) и темы (24), эксплицируемых разными членами предложения, при помощи вводно-модальных компонентов с отыгнфинитивными модальностями:

(21) *Дела у него, **видать, неважные**;*

(22) *Пересматривать придется, **видать, всю** пачку;*

(23) *Следующий автобус придет, **видать, нескоро**;*

(24) *Его-то, **видать**, как раз и не ждали.*

В-шестых, при дифференциации омонимов, возникших в результате модальности инфинитивов, важно учитывать и такой критерий, как способность (26) / неспособность (25) быть метатекстовым оператором в модальной рамке, выражающей точку зрения субъекта модуса (говорящего) на сообщаемое, его логическую и / или эмоционально-экспрессивную оценку высказывания или его части, степень достоверности передаваемой информации и др. Ср.:

(25) ***Признаться** в ошибках было нелегко; Важно было **знать** все детали случившегося;*

(26) *В то время, **признаться**, об этом никто и не думал; **Знать**, не судьба им **встретиться**.*

Разграничивает модальности типа *знать* и исходные инфинитивы (*знать*) и способ их связи с остальной частью высказывания. Как известно, инфинитивы в роли главных или второстепенных членов предложения связываются с другими словами в предложении способами сочинения (27) и подчинения (28). Отыгнфинитивные модальности внутри вводной конструкции сохраняют присловные подчинительные связи с другими словами и словоформами (29); с остальной же частью высказывания такие вводные конструкции связаны способом интродукции (включения) или, по иной терминологии, соотношения (см. [3, с. 50; 5, с. 156 и др.]). Ср.:

(27) *Отсюда ничего **не видать и не слышать**;*

(28) *Звуков уже совсем **не слышать**;*

(29) *Его, **по все-му видать**, скоро переводят в другую часть; **Таких результатов, честно признаться**, никто не ожидал.*

Наконец, при дифференциации омонимов типа *признаться, знать, сказать* (инфинитивы) и *признаться, знать, сказать* (модальности) следует иметь в виду и возможность (в ряде случаев) эллипсиса модальности на базе инфинитива от глагола речи, подвергающегося десемантизации в вводной конструкции (30 а-в), и / или замены всего вводного оборота (слова) синонимичным словом или выражением с субъективно-модальным значением (31), а также придаточной частью со значением условия (допущения) в сложноподчиненном предложении (32). Ср.:

(30) (а) *«Водуносим, – сказал швейцар, – да **признаться сказать**, и плеснули еще вчера маленько, а то, что ни день, то какая-нибудь комиссия является, – кого уплотнять, кого*

выселять» (П. С. Романов) (≈ ‘признаться’); *Я и сам, откровенно признаться, рад был бы ему шею скрутить, но что этим докажешь?* (М. Семенова) (≈ ‘откровенно’);

(б) *А он, между нами сказать, – под оглоблями бегал: де-ла-с!* (А. Белый) (≈ ‘между нами’); *Сама-то хозяйка из немок была, в русском-то обиходе мало смылила... вроде как с сероватиной, по-нашему сказать* (Л.М. Леонов) (≈ ‘по-нашему’); *У нас, кстати сказать, в критике складываются забавные правила игры* (В. Аксенов) (≈ ‘кстати’); *Такой ненависти, честно сказать, я уже давно ни к кому не испытывал* (А. Геласимов) (≈ ‘честно’); *Вместо свободы, короче сказать, полное лишение свободы произошло* (А.А. Богданов) (≈ ‘короче’);

(в) *«Странно это, – сказал королевич, – где же он иляется, интересно знать?»* (В.П. Катаев) (≈ ‘интересно’); *Чем же вы его убедите, любопытно знать?* (В.А. Слепцов) (≈ ‘любопытно’);

(31) *Война продолжается и долго, видать, ещё не кончится* (В. Астафьев) (≈ ‘по-видимому, вероятно’);

(32) *Он не был большим начальником – зам, притом не первый, а третий, из невеликих; попросту сказать, лакей...* (В. Маканин) (≈ ‘если сказать попросту’); *Так что, честно признаться, я не вижу, что мы с тобой можем здесь обсуждать* (А. Белозеров) (≈ ‘если честно признаться’).

Следует добавить, что в ряде случаев эллипсис отыгнудитивного модалята оказывается невозможным, в частности при его употреблении с предикативами в значении модалейной оценки действия. Ср.:

(33) *И задался он – не то чтобы пузо ублажить – полезной целью, государственную, можно сказать, задачу себе поставил: обезопасить торговые пути в Бухару, Хиву, Среднюю Азию, а потом и в Персию* (Д. Гранин); *Да и дождик, надо признаться, больше располагает меня ко сну, чем к работе* (О. Зайончковский).

Возможность / невозможность эллипсиса модалята инфинитивного типа может зависеть и от грамматических форм имен существительных, наличия / отсутствия при них предлогов. Ср. вводные конструкции типа *по правде сказать* и *правду сказать*, допускающие эллипсис *сказать* лишь в первом случае:

(34) *Да мы и мусульманство, по правде сказать, из-за этого приняли* (Ф. Искандер) (≈ ‘по правде’);

(35) *Бабушкин, правду сказать, избегал членов Союза писателей* (Ю. Давыдов).

Заключение

Таким образом, дифференцировать функциональные и функционально-семан-

тические омонимы, возникающие при модалитии инфинитивов с зависимыми словами или в одиночной позиции, можно с использованием целого комплекса разноуровневых критериев. При этом транспонируясь в вводно-модалейные слова, инфинитивы могут оказаться в зоне взаимодействия не только глаголов и модалейных слов, но и предикативов, союзов, что отражается на общей комбинаторике дифференциальных признаков в их структуре (см. [10]).

Работа выполнена в рамках проекта «Комплексное исследование модалитии как типа ступенчатой транспозиции языковых единиц в семантико-синтаксический разряд вводно-модалейных слов», выполняемого при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (грант № 15-04-00039а).

Список литературы

1. Бабайцева В.В. Явления переходности в грамматике русского языка: монография. – М.: Дрофа, 2000. – 640 с.
2. Виноградов В.В. Русский язык: Грамматическое учение о слове. – М.: Высш. шк., 1986. – 640 с.
3. Гайсина Р.М. Синтаксис современного русского языка: Теория. Схемы и образцы анализа. Упражнения: В 2-х частях. – Уфа: РИО БашГУ, 2004. – Часть 1. – 286 с.
4. Грамматика русского языка: В 2 т. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – Т. 1. – 719 с.
5. Чикина Л.К., Шигуров В.В. Присловные и предложенческие связи в русском синтаксисе. – М.: Флинта: Наука, 2009. – 192 с.
6. Шигуров В.В. Наречные слова-команды в контексте интеръективации и вербализации // Известия РАН. Сер. лит. и яз. – М., 2007. – № 4. – С. 23–34.
7. Шигуров В.В. Транспозиция в системе частей речи как факт грамматики и словаря // Русский язык в контексте национальной культуры: материалы I Междунар. науч. конф., Саранск, 27–28 мая 2010 г. / ред. кол.: В.В. Шигуров (отв. ред.) [и др.]. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010. – С. 3–9.
8. Шигуров В.В. Функционально-семантический тип транспозиции причастий в предикативы: ступени, признаки, предел // Известия РАН. Сер. лит. и яз. – М.: Наука, 2011. – Том. 70. – № 5. – С. 38–48.
9. Шигуров В.В. Лингвистические и экстралингвистические причины предикативации причастий в русском языке // Известия РАН. Сер. лит. и яз., 2013. – том 72, № 4. – С. 3–11.
10. Шигуров В.В. Глаголы в субъектно-модалейном употреблении: зона частеречной турбулентности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – М., 2015. – № 12 (часть 7). – С. 1350–1353.
11. Шигуров В.В., Шигурова Т.А. Модалитии деепричастных форм глаголов в русском языке: форма, причина, предпосылки // Фундаментальные исследования. – М., 2015. – № 2 (часть 26). – С. 5972–5976.
12. Шигуров В.В., Шигурова Т.А. О модалитии глагольных инфинитивов в русском языке // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – М., 2014. – № 8. Ч. 3 – С. 161–165.
13. Шигуров В. В., Шигурова Т. А. Деепричастия в их отношении к модалитии в русском языке // Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты: сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Изд-во ЦРНС, 2014. – С. 247–255.
14. Шигуров В. В., Шигурова Т. А. Вводно-модалейное употребление глаголов в форме 3-го лица множественного числа как средство экспликации субъективной модалейности высказывания // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 11 – С. 306–309.
15. Shigurov V.V., Shigurova T.A. Parenthetical-modal type of using finite verbs in the russian language // 8S-ASS04. Asian Social Science, 91-CCSE / Canadian Center of Science and Education. Vol. 11, No. 8; 2015. – P. 292–298.

УДК 316.3

ПЕРСПЕКТИВЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ИСЛАМСКОГО МИРА ПОСЛЕ «АРАБСКОЙ ВЕСНЫ»

Федотова М.Г.

ФГБОУ ВПО «Омский государственный технический университет», Омск, e-mail: fmg@bk.ru

Рассмотрена динамика фундаменталистской, традиционалистской и модернистской версий исламского проекта в коммуникационном пространстве. Проведенный анализ показал наиболее высокую степень востребованности модернизационного и фундаменталистского варианта исламского проекта. Динамика их взаимодействия в целом трудно предсказуема, однако в статье высказано предположение, что в долгосрочной перспективе завершение системной трансформации исламского мира возможно на основе наднационально-модернизированного исламского государства.

Ключевые слова: исламский проект, арабская весна, коммуникационные поля

PROSPECTS FOR STABILITY AFTER THE ISLAMIC WORLD «ARAB SPRING»

Fedotova M.G.

Omsk State Technical University, Omsk, e-mail: fmg@bk.ru

The dynamics of fundamentalist, traditionalist and modernist versions of the Islamic project in the communication space. The analysis showed the highest level of demand for modernization and fundamentalist version of Islamic project. The dynamics of their interaction as a whole are difficult to predict, however, the article suggested that in the long term, the completion of the systemic transformation of the Islamic world is possible on the basis of a supranational modernized Islamic state.

Keywords: Islamic project, the Arab Spring, the communication field

Исламский мир на протяжении последнего столетия ассоциируется у исследователей социальных процессов с кипящим котлом, у которого вот-вот сорвет крышку, и тогда с последствиями крайней степени социальной нестабильности придется считаться без преувеличения всем государствам планеты. Очередной всплеск социальных трансформаций отмечается в связи с событиями 2010 г., получившими в СМИ, а затем и в научных публикациях обобщенное название «арабской весны». В связи с этим правомерен вопрос о будущем исламского мира. Принесет ли оно столь долгожданную стабильность в этот регион?

Во многом ответ на этот вопрос зависит от преобладания в качестве идеологии одной из трех конфессиональных версий исламского проекта: фундаменталистской, традиционалистской или модернистской.

Основой исламского проекта является политизированный ислам. Для исламского традиционализма характерна опора на вероучительные источники XI века, коллективное согласование противоречий между наличной социальной действительностью и традиционным мусульманским вероучением в практике иджазы, стремление сохранить социальную гармонию. Реализация исламского проекта понимается мусульманами-традиционалистами как духовное объединение (асабийя) исламской уммы вне зависимости от государственных границ.

Исламские фундаменталисты реализуют исламский проект как политическую (а порой и террористическую) деятельность. Идеология этого течения основана на противопоставлении «территории ислама» и остального мира («территории войны»).

В основе идеологии исламского модернизма лежит представление о едином мире мусульман и иноверцев, о необходимости в мусульманском государстве интеграции достижений западной культуры и политической традиции на основе ислама.

Чтобы оценить перспективы стабилизации исламского мира после «арабской весны», рассмотрим динамику фундаменталистской, традиционалистской и модернистской версий исламского проекта в коммуникационном пространстве. Существуют определенные политические, социальные и коммуникационные пространства, которые являются преимущественной зоной распространения одного из вариантов исламского проекта. Во-первых, фундаменталистский ислам является наиболее признанной версией исламского проекта в Королевстве Саудовская Аравия, Бахрейне, Катаре, Кувейте, ОАЭ, Иране; традиционный ислам – в странах Персидского залива, а модернистская версия исламского проекта – в России и на постсоветском пространстве, Пакистане, Ливии, Тунисе, Алжире, Сирии, Судане и др. Также в основном модернистской версии исламского

проекта придерживаются мусульманские диаспоры в США и странах Западной Европы. Во-вторых, коммуникационные поля, в которых обсуждается исламский проект, не ограничены территорией мусульманских государств, а существуют в рамках большой транснациональной сети. Вне границ государств действуют с одной стороны, радикальные фундаменталистские группировки, осуществляющие пропагандистскую и террористическую деятельность на «территории войны» (дар-уль-харб), с другой стороны, мусульманские диаспоры. Сетевой характер организации их деятельности затрудняет количественный анализ. Исследователи отмечают трансформацию организационной структуры фундаменталистских организаций к «аморфной, децентрализованной, расплывающейся сети и более активному распространению ячеек по принципу, сходному с «франчайзингом». Такие ячейки разделяют идеологию и общие установки материнской организации и используют ее имя как своеобразный брэнд, но напрямую не связаны с ней организационно» [2, с. 9]. Наиболее крупной сетью обладают такие организации, как «Исламское государство», «Аль-Каида», «Всемирный фронт джихада», «Исламская партия возрождения», «Братья-мусульмане», «Хезбетахир», «Хамас», «Хезболла», «Талибан», «Боз курт» и др. Что касается мусульманских диаспор в Европе, то их контролирует, прежде всего, Саудовская Аравия, ориентированная на распространение в Европе фундаментализма. Со своей стороны, «секулярные правительства Алжира, Марокко и Турции активно используют финансируемые ими мечети в Европе для того, чтобы уменьшать радикализм среди сообществ мигрантов в европейских странах» [1, с. 132], распространяя модернизационный вариант ислама.

В-третьих, исламский проект в модернистском и фундаменталистском варианте продвигается посредством пропаганды в личном общении и при помощи глобальной сети Интернет. Существует статистика, согласно которой «в интересах джихада действует около 5600 сайтов, причем каждый год открывается около 900 новых» [6]. Начало «арабской весны» в Тунисе блоггеры назвали первой фейсбук/твиттер-революцией в связи с ролью, которую сыграли социальные сети в организации протеста. После начала «финиковой» революции в Египте было принято решение «отключить не только социальные сети, но и весь Интернет, а также сотовую связь. Эта акция была признана экспертами беспрецедентной в истории Интернета» [3, с. 24].

В-четвертых, относительно акторов, в наибольшей степени поддерживающих тот иной вариант исламского проекта, можно утверждать, что наиболее активную социальную позицию занимает молодежь. Эта, в целом типичная для социальных протестов, ситуация в мусульманских странах также имеет свои особенности. Во многих мусульманских странах молодежь составляет стабилизационно значимое большинство. Например, в Египте наблюдается высокая динамика абсолютной численности населения в возрасте 20–24 года «всего лишь за последние 15 лет ее численность выросла почти в два раза» [3, с. 11]. Другой особенностью является то, что социальную базу «арабской весны» составляли высокообразованные люди, многие из которых получили образование за рубежом. Д.В. Брилев отмечает следующее: «новое поколение глобальных джихадистов представлено, скорее, не выходцами из городской бедноты в странах с недостаточным развитием, а »привилегированными детьми от странного союза ваххабизма и Силиконовой долины»» [2, с. 6].

Среди молодежи наиболее востребованы модернизационный и фундаменталистский проект в его радикальной интерпретации: «Для мусульманской молодежи ислам становится определителем культурной идентичности, который несет элементы противопоставления окружающему миру. Исследователи ислама полагают, что во многом европейский исламский радикализм сегодня является заменой вышедших из моды левых идей и выходом для настроений социального недовольства» [1, с. 134].

Проведенный анализ распространённости исламского проекта в коммуникационном пространстве показывает наиболее высокую степень востребованности модернизационного и фундаменталистского варианта исламского проекта. В научном сообществе нет единства во взглядах на перспективы модернизационного и фундаменталистского варианта исламского проекта. Ряд исследователей [4, 5, 6] указывает на трансформацию исламизма в «постисламизм» в связи с новой задачей строительства не столько исламского государства в прежнем понимании, сколько надгосударственного образования – исламского общества, объединяющего умму независимо от территории проживания мусульман. Ж. Кепель утверждает, что исламизм как идеология потерпел этический крах: «неясность путей перехода от эры исламизма к «постисламизму» напоминает дебаты вокруг «посткоммунизма» в бывших советских республиках. В обоих случаях, независимо от их исхода,

сложившаяся ситуация свидетельствует об этическом крахе модели, ставшей отныне достоянием истории, пройденным и отвергнутым, а не утопией грядущего будущего. Это поражение ... распространяется на исламистскую идеологию как таковую» [4, с. 341–342]. Вместе с тем вряд ли можно говорить о крахе идеологии, которая имеет социальные корни в мусульманских странах, лежит в основе деятельности целого ряда фундаменталистских организаций, а также является идеологией ряда гражданских войн в мусульманских странах.

Проведенный анализ показал, что исламский мир движется к двум аттракторам: шариатское государство и модернизированное исламское государство. Динамика их взаимодействия в целом трудно предсказуема, однако можно предположить, что в долгосрочной перспективе завершение системной трансформации исламского мира возможно на основе наднационального модернизированного исламского государ-

ства, поскольку данный проект синтезирует западные и восточные ценности на основе традиционного жизненного мира.

Список литературы

1. Альванус А. Мусульманский глобализационный проект как альтернатива западному проекту // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2013. – № 5 (23). – С. 128–135.
2. Брилев Д.В. Генезис и сущность радикального исламизма в контексте глобализационных процессов // Вестник ВолГУ. Серия 9. – 2010. Вып. 8. Ч. 1. – С. 5–11.
3. Исаев Л.М., Шишкина А.Р. Египетская смута XXI века. – М.: Либроком, 2012. – 105 с.
4. Кеппель Ж. Джихад. Экспансия и закат исламизма. – М.: Ладомир, 2004. – 468 с.
5. Ланда Р.Г. Политический ислам: предварительные итоги. – М.: ИБВ, 2005. – 286 с.
6. Нечитайло Д. Осторожно: джихад в онлайн! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scienceport.ru/analytics/ostorozhno-dzhikhad-v-onlayne/> (дата обращения: 13.02.16).
7. Roy O. Globalized Islam: The Search for a New Ummah. – New York, 2006. – 349 p.

Биологические науки

ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ УСКОРЕННОГО ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН И ПОСАДКИ БЕЛОЙ АКАЦИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЖИВОЙ ИЗГОРОДИ

Акбасова А.Д., Орымбаева Б.

Международный казахско-турецкий университет
им. Х.А. Ясауи, Туркестан, e-mail: ecolog_kz@mail.ru

Создание в виде живой изгороди экологично-го, оригинального и эстетичного ограждения для объектов, прилегающих к промышленным предприятиям, представляет определенный интерес. Нами для ограждения выбрана селитебная зона и территория солнечной электростанции, прилегающие к сернокислотному заводу ТОО «СКЗ-У», расположенному в Кызылординской области. В качестве растения, хорошо приспособленного к особенностям климата исследуемой местности, выбрана колючая белая акация, которая как декоративная порода, является одной из ценной для создания микроклимата, для защиты селитебных зон от пыли, звуков, ветра, от токсичных газов. Ее можно использовать в роли зеленой изгороди для создания пассивно-активной безопасности вокруг стратегических объектов в сочетании с техническими средствами обнаружения, путем введения во внутрь пассивной растительной ограды детекторов. Привлекательная по красоте и по экологической оздоровительности пассивная растительная ограда также позволяет или частично, или полностью снизить ложные тревоги. Растительная колючая ограда способствует организации защиты против краж и ограблений, против любопытства, против вторжения скота.

Нами белая акация для живой изгороди высажена в два ряда квадратно-гнездовым способом со смещением ~ 50 см. В каждом ряду растение высажено через каждый метр, а между рядами расстояние выдержано по полметра, глубина посадочных ям не менее 40 см. Перед посевом семена в течение 2–3 минут обработаны водой с температурой 70–80 °С, затем на протяжении суток при комнатной температуре были выдержаны в 1%-ном водном растворе производного пиперидина-гидрохлорид бензойного эфира оксима 1-метилпиперидин-4-она (Алт-6). Посадка на предназначенном месте осуществлялась в лунках с использованием субстрата из вермикомпоста, песка и сероземной почвы, при их массовых соотношениях приблизительно равных 0,5:1:1. Полив проведен методом дождевания с интенсивностью 0,1–0,2 мм/мин. Семена, обработанные ростостимулирующим веществом Алт-6, обладали практически 100% всхожестью и первые всходы в виде 2-х листьев появлялись после посадки через 7–8 дней, затем через 3–4 дня установлены появление сложных непарно-перистых листьев. В контрольных опытах появление первых всходов наблюдалось только через 2 недели.

О ГНЕЗДОВАНИИ ДЛИННОХВОСТОЙ НЕЯСЫТИ НА АЛТАЕ

Важов С.В., Бахтин Р.Ф., Важов В.М.

Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина,
Бийск, e-mail: vazhov49@mail.ru

Агроландшафты и леса Алтайского региона населены значительной по численности популяцией длиннохвостой неясыти *Strix uralensis* Pallas, 1771 [1]. На изучаемой территории нами в 2005–2011 гг. выявлен 21 гнездовой участок этой совы. Из них 16 найдено в приречном сосновом бору по р. Бии и у его опушек, три – в лесостепных низкогорьях (два из них в охранной зоне Тигирекского заповедника и один близ с. Майма) и два – в предгорной лесостепи (один в междуречье Бии и Катунь, другой – Ануя и Песчаной). Расстояние между ближайшими соседними активными гнездами ($n = 15$) варьирует в очень широких пределах: от 870 до 8190 м, составляя в среднем 2684 ± 2270 м (медиана 1460 м, $As = 1,28$; $Ex = 0,80$).

Неясыти, проявляющие признаки гнездового поведения, наблюдались, начиная с конца февраля. На изучаемой территории обнаружено 8 естественных жилых гнезд, 7 из которых являлись старыми постройками черных коршунов и канюков, шесть из них (86%) располагались на соснах в бору по Бии и одно (14%) – на березе в колке среди пастбища в 1,5 км от опушки бора. Лишь одно из найденных естественных гнезд находилось в полудупле на сломе ствола сосны. Откладка яиц у длиннохвостой неясыти на Алтае начинается в начале апреля. Птенцы впервые начинают покидать гнезда в конце мая. Так, 22 мая 2006 года под гнездом длиннохвостой неясыти в старой постройке канюка был найден начавший оперяться птенец, который 26 мая оказался в 15 м от гнездового дерева. Два других птенца сидели в гнезде. В другом гнезде 1 июня еще находился младший птенец, а старший сидел на ветке у гнезда. На крыло молодые встают в начале – середине июня. Количество птенцов в известных выводках от 2 до 5.

Во внегнездовой период, в ходе регулярного (каждые 7–15 дней) прохождения 12–15 километровых пеших маршрутов, проложенных по приречному бору и его опушкам, прослежена динамика встречаемости длиннохвостой неясыти. Наибольшее число встреч этой совы зарегистрировано осенью, в начале зимы (октябрь–ноябрь) и в конце зимы (март). В середине зимы (декабрь–январь) неясыти практически не встречаются. Вероятно, они откочевывают в менее снежные места, где легче добывать корм.

Список литературы

1. Важов В.М. К вопросу об экологии соколообразных и совообразных в агроландшафтах Алтайского края / В.М. Важов, С.В. Важов, Р.Ф. Бахтин // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – № 1. – С. 398–400.

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГНЕЗДОВЫХ ЯЩИКОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИИ ДЛИННОХВОСТОЙ НЕЯСЫТИ

Важов С.В., Бахтин Р.Ф., Важов В.М.

Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина, Бийск, e-mail: vazhov49@mail.ru

Мероприятия по привлечению сов в искусственные гнездовья могут служить не только эффективным средством поддержания численности этих птиц, но и надежным методом для интенсификации исследований в области их экологии и поведения. Последнее имеет большое значение в связи с тем, что изученность многих видов не соответствует современным требованиям. Отдельный интерес представляет привлечение этих птиц в гнездовые ящики ради их хищнической деятельности в те районы, где желательна биологическая регуляция численности мышевидных грызунов – вредителей сельского хозяйства и переносчиков опасных для человека трансмиссивных заболеваний.

Для углубленного изучения экологии длиннохвостой неясыти *Strix uralensis* Pallas, 1771 на Алтае в бору по Бии нами в 2010 г. была заложена площадка, на которой в 2010–2012 гг. установлено 90 искусственных гнездовий (гнездовых ящиков). Мы использовали конструкцию гнездовий, предложенную Хягером [1] и усовершенствованную И.В. Карякиным и А.П. Левашкиным (личн. сообщ.). Ящики располагали точно по известным гнездовым участкам неясыти, а за их пределами – по схеме распределения потенциальных участков. Все ящики установлены на деревьях (сосна, береза, осина, клён, вяз) на высоте 4–11 м.

В 2010 г. занятыми совами оказались 27,8% гнездовых ящиков, в 2011 – 15,2%, а в 2012 – 48,9%. Значительные флуктуации занятости гнездовий объясняются тем, что в годы с низкой численностью мелких млекопитающих – основного трофического ресурса сов, к размножению приступают лишь те пары, которые имеют широкую пищевую специализацию, т.е. способные выкормить потомство другими видами жертв.

Таким образом, неясыти в группировке, где доминирует тип открытого гнездования в постройках ястребиных птиц, достаточно быстро начали осваивать гнездовые ящики. Святники, установленные 27 февраля – 7 марта 2010 г., уже в апреле оказались жилыми. Это позволяет предположить, что гнездование неясыти в постройках ястребиных, скорее всего, – вынужденная адаптация при отсутствии дупел.

Список литературы

1. I. Hager A. Forsok med holkar for slaguggla *Strix uralensis* // Var Fagelvarld. 1975. Bd. 34. № 4. P. 321–324.

ИСКУССТВЕННОЕ ДООПЫЛЕНИЕ ГРЕЧИХИ

Важов В.М., Важов С.В., Черемисин А.А.

Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина, Бийск, e-mail: vazhov49@mail.ru

Активность опылительной работы медоносных пчёл на гречихе зависит от морфологических особенностей соцветий, количества цветков на единице площади, нектарной и пыльцевой продуктивности, некоторых агротехнических приемов (срок посева, способ посева, пищевой режим и др.), времени суток, метеорологических условий и т.д. Особенно заметно воздействие суховейных погодных явлений на пчелоопыление в период массового цветения гречихи, что способствует высыханию выделяющегося нектара, и как следствие, резко снижает посещаемость цветков насекомыми. Перечисленные факторы определяют успешность опыления цветков медоносными пчёлами, урожайность и качество зерна гречихи.

Исходя из того, что у гречихи не все типы опыления имеют равнозначную эффективность и не одинаково воздействуют на урожай зерна, особое значение для производства приобретает вопрос обеспечения наиболее продуктивного опыления. В связи с этим, ведется поиск путей искусственного доопыления гречихи с помощью различных устройств. Например, доопыление можно проводить в первой половине дня, когда у гречихи раскрывается наибольшее количество цветков. Для этого нами предложена акриловая волокуша, имеющая вид полотна длиной 10–12 м, шириной 2,0–2,2 м [1]. Нижняя часть полотна имеет палисадную рабочую часть в виде чередующихся между собой прямоугольных надразов различной длины. При протягивании волокуши по поверхности цветущих растений обеспечивается лучшее опыление за счет воздушного и механического воздействия на цветки гречихи, создаваемого парусным эффектом и прямым контактом ткани и его прямоугольных, различной длины надразов, с цветками. В этом случае, уменьшается количество невыполненных легковесных или пустых плодов.

Применение зонального агротехнического комплекса с учётом искусственного доопыления гречихи позволяет получать высокие урожаи. Возделывание гречихи с доопылением акриловой волокушей на землях крестьянско-фермерского хозяйства «Шанс» Смоленского района Алтайского края повысило урожайность на 2,1 ц/га и улучшило рентабельность производства более, чем на 20%.

Список литературы

1. Важов В.М., Козил В.Н., Одинцев А.В., Важов С.В. Способ возделывания гречихи: патент РФ на изобретение № 2569814. Заявл. 13.10.2014; опубл. 27.11.2015. Бюл. № 33.

Технические науки

**УТИЛИЗАЦИЯ
СЕРОПЕРЛИТСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ
СЕРНОКИСЛОТНОГО ПРОИЗВОДСТВА
С ПОЛУЧЕНИЕМ ВЫСОКОПРОЧНЫХ
ТРОТУАРНЫХ ПЛИТОК**

Акбасова.А.Д., Мамбетова М.М.

*Международный казахско-турецкий университет
им. Х.А. Ясави, Туркестан, e-mail: ecolog_kz@mail.ru*

Как известно отходы – это один из важнейших факторов антропогенного загрязнения. Отходы, образующиеся из технологического цикла следует рассматривать как техногенные образования, пригодные после определенной переработки для использования в различных отраслях народного хозяйства. Решение проблемы переработки любых отходов и их применение приобретает за последние годы первостепенное значение как с точки зрения экологии, так и с точки зрения экономики.

В условиях рыночной экономики перед исследователями и промышленниками, перед муниципальными властями выдвигается необходимость обеспечить максимально возможную безвредность технологических процессов и полное использование всех отходов производства, то есть приблизиться к созданию безотходных технологий.

Целью работы является разработка путей управления отходами, а именно поиск и разработка методов эффективного и рационального использования производственных отходов сернокислотного производства для получения конкретных строительных материалов.

Рекомендуемые оптимальные массовые соотношения компонентов для получения тротуарных плиток, %

Наименование компонентов бетонной смеси	Массовая доля
Портландцемент марки М400	33,0–40,0
Отход сернокислотного производства	30,0–32,0
Пластифицирующие добавки	1,0
Краситель (пигменты неорганические)	1,0
Строительный песок	30,0–33,0 (\varnothing 20 мм)
Прочность на сжатие, МПа	80–90

Нами были проведены лабораторные опыты по получению высокопрочного строительного материала с использованием сероперлитсодержащего отхода ТОО «СКЗ-У». Проверена безопасность использования данного техногенного отхода по следующим критериям: токсичность, химико-минералогический состав, физико-химические свойства и концентрации главных компонентов, входящих в его состав. Выявле-

но отсутствие токсичных веществ выше ПДК, установлены основные компоненты, составляющие отход. Ими являются сера и ее соединения, включая гипс, а также перлит, гашеная известь.

Подобранные на основе экспериментальных исследований состав и оптимальные концентрации компонентов представлены в таблице.

Показана возможность эффективной утилизации сероперлитсодержащего отхода сернокислотного производства с получением тротуарных плиток упрощенной технологией, не требующих особых энергетических затрат.

**ПОЛУЧЕНИЕ БИОПОЛИМЕРОВ
ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ
ПУТЕМ РЕЦИКЛИЗАЦИИ
ВАРОЧНОГО РАСТВОРА**

Денисова М.Н.

ФГБУН «Институт проблем химико-энергетических технологий Сибирского отделения Российской академии наук», Бийск, e-mail: aniram-1988@mail.ru

На сегодняшний день проводятся исследования по разработке гидротропного способа получения двух биополимеров из растительного сырья: целлюлозы и лигнина. Использование в качестве варочных реагентов водорастворимых и экологически безопасных гидротропных веществ относится к принципам, используемым в «зеленой» химии. Отличительной характеристикой гидротропной технологии переработки растительного сырья является возможность многократной варки сырья в одном и том же варочном растворе без потери его эффективности. При сульфатном способе получения целлюлозы (промышленном) это не представляется возможным, так как варочный раствор теряет свою эффективность уже после первой варки. В процессе проведения гидротропных варок при насыщении варочного раствора лигнином его регенерация не представляет сложностей, а рециклизация варочного реагента уменьшает объем используемых реактивов.

В качестве объекта исследования был выбран мискантус китайский (Веерник китайский *Miscanthus sinensis* – Andersson) со следующим химическим составом: целлюлоза по Кюршнеру – 52,1 %, лигнин – 18,6 %, пентозаны – 21,3 %, зола – 4,8 %, экстрактивные вещества – 2,1 %. Варочный реагент – 35%-ный водный раствор бензоата натрия.

Проведена серия из пяти последовательных варок мискантуса в одном гидротропном растворе при температуре 180 °С, продолжительности 5 ч, модуле процесса 10:1 [1]. После проведения варки, образцы целлюлозы были промыты порцией гидротропного раствора, с целью предотвращения оседания лигнина на волокно целлюлозы, а затем водой. Таким образом, получены

пять образцов технической целлюлозы с содержанием лигнина 6–8%. Регенерация отработанного варочного раствора, заключающаяся в разбавлении раствора водой до концентрации 10%, фильтровании, выпавшего в осадок лигнина и упаривании раствора до исходной концентрации, позволила выделить 62% от всего лигнина, перешедшего в раствор из растительного сырья. Остальная часть лигнина была извлечена порцией гидротропного раствора в результате промывки образца целлюлозы после варки. После регенерации варочный раствор был возвращен в процесс. Далее цикл из пяти последовательных варок мискантуса уже в регенерированном гидротропном растворе повторился. Условия проведения варок в первом и во втором случае идентичны. Полученные пять образцов технической целлюлозы характеризовались содержанием лигнина 7–8%.

После регенерации варочного раствора масса выделившегося из него лигнина составила 60% от всего лигнина, перешедшего в раствор из растительного сырья. Лигнины были проанализированы на содержание кислотонерастворимой части (лигнина). Результаты показали, что содержание кислотонерастворимого остатка составило 94–96%, это подтверждает, что выделившийся из гидротропного раствора осадок является лигнином.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о возможности многократного проведения гидротропных варок в одном растворе, рециклизации варочного раствора с получением образцов целлюлозы и выделением лигнина.

Список литературы

1. Денисова М.Н., Павлов И.Н. Способ получения целлюлозы многократной варкой легковозобновляемого сырья в гидротропном растворе // Ползуновский вестник. – 2015. – № 4, Т. 2. – С. 131–134.

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РОССИИ

Титов В.А., Цыганов С.Н.

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Москва, e-mail: vtitov213@yandex.ru, tsyganov93@gmail.com

В апреле 2011 года утверждена концепция создания Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Документ стал основополагающим в области информатизации российской медицины и подразумевает, что создание системы будет проходить в 2 этапа: 2011–2012 и 2013–2020 гг.

Первый этап, получивший название «базовая информатизация», должен был стать подготовительным. Планировалось разработать разделы региональных программ модернизации здравоохранения, стандарты информационного

обмена, требования к медицинским информационным системам (МИС), проектно-конструкторскую документацию, а также обеспечить медицинские учреждения компьютерной техникой и сетевым оборудованием и т.д.

Следующий этап («тираж и развитие») рассчитан на 2013–2020 гг. В этот период должны завершиться работы по стандартизации в сфере медицинской информатики, разработке единых стандартов, спецификаций и технических условий обмена медицинской информацией между МИС, должна быть реализована программа стимулирования использования информационных технологий (ИТ) в здравоохранении. Информатизация здравоохранения выделена в качестве приоритетного направления деятельности Министерства здравоохранения РФ и подразумевает создание ЕГИСЗ, внедрение единой электронной медицинской карты (ЭМК), развитие телемедицины и т.д.

К 2020 году должны быть регламентированы вопросы ведения в электронном виде первичной медицинской документации и хранения электронных архивов, решена проблема двойного документооборота (дублирование документов на бумажных носителях), регламентированы вопросы использования электронной цифровой подписи (ЭЦП), обеспечена информационная безопасность использования электронных медицинских документов через шифрование и обезличивание персональных данных. Также должны быть завершены работы по созданию федерального центра обработки данных (ЦОД), который станет основным элементом инфраструктуры ЕГИСЗ, работы по внедрению и интеграции МИС, а также обучению медицинского персонала особенностям работы с компьютерной техникой и МИС.

Создание ЕГИСЗ обойдется государству в 100 млрд руб., население получит ЭМК, электронные рецепты, больничные и справки, государство будет иметь средства контроля за деятельностью медицинских организаций, а также анализа статистической информации о положении в сфере здравоохранения.

ИНКРЕМЕНТНОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Цветков В.Я.

ОАО Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»), Москва, e-mail: cvj2@mail.ru

Инкрементное моделирование достаточно широко применяется в проектировании [1] и значительно реже в информационном моделировании. Инкрементное моделирование, как правило, применяется при решении задач второго рода [2] когда ресурсов для достиже-

ния цели недостаточно и путь решения четко не ясен. Но на уровне интуиции или неявного знания есть уверенность в достижении цели за счет использования новых дополнительных ресурсов, которые получают в процессе моделирования. Таким образом, при инкрементном моделировании существуют две взаимосвязанные цели: получение дополнительных ресурсов и достижение поставленной цели. Это дает основание сформулировать определение: Инкрементное моделирование, это такое моделирование, когда ресурсов на начальном этапе недостаточно, что побуждает добычу необходимых ресурсов для достижения цели в процессе моделирования.

Можно упростить определение информационной модели [3] как информационно определенной совокупности параметров, отражающих существенные признаки, связи и отношений. Для оценки достижения цели вводят понятие «целевая функциональная определенность». Это совокупность качественных параметров с количественными показателями, характеризующими достижение цели. Например, автомобиль с максимальной скоростью V_m , с весом не более P_d , с надежностью двигателя N . Графически оно отображается светлым кругом. Понятие «целевая функциональная определенность» может быть одно для всего объекта или несколько для разных узлов.

Для исходного этапа моделирования и последующих этапов вводят понятие «текущая функциональность», которое представляет собой темный круг меньшего диаметра. По мере инкрементного моделирования «текущая функциональность» растет и ее диаметр в конце моделирования становится равным или больше диаметра показателя «целевая функциональная определенность». На каждом этапе моделирования производится рекуррентный анализ на достаточность ресурсов для достижения следующего этапа. В зависимости от этого осуществляется либо решение задачи, либо получение ресурсов для ее решения.

Инкрементное моделирование можно также рассматривать как процесс преобразования неявного знания [4] (интуиции) в явное знание – решение задачи.

Список литературы

1. Цветков В.Я., Железняков В.А. Инкрементальный метод проектирования электронных карт. // Инженерные изыскания. – 2011. – № 1 январь. – С. 66–68.
2. Tsvetkov V.Ya. Incremental Solution of the Second Kind Problem on the Example of Living System, Biosciences biotechnology research Asia, November 2014. Vol. 11(Spl. Edn.), p. 177-180. doi: <http://dx.doi.org/10.13005/bbra/1458>.
3. Цветков В.Я. Социальные аспекты информатизации образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4. – С. 108–111.
4. Сигов А.С., Цветков В.Я. Неявное знание: оппозиционный логический анализ и типологизация // Вестник Российской Академии Наук, 2015, том 85, № 9, – С. 800–804. DOI: 10.7868/S0869587315080319.

ОТНОШЕНИЯ И СВЯЗИ В ГЕОИНФОРМАТИКЕ

Цветков В.Я.

ОАО Научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
информатизации, автоматизации и связи на
железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»),
Москва, e-mail: cvj2@mail.ru

Достаточно большое количество определенных термина «отношение» выражают его через термин «связь» или ставят его с этим понятием в эквивалентное состояние. Например, Википедия «Отношение – философская категория или научный термин, обозначающий любое понятие, реальным коррелятом [1] которого является определенное соотношение (связь) двух и более предметов». Другое определение «Взаимная связь разных величин, предметов, действий между двумя величинами». Философский словарь «отношение – философская категория, характеризующая взаимозависимость элементов определенной системы». Покажем, что в геоинформатике первые два определения не верны, а третье требует уточнения.

Рассмотрим константу, линейную и нелинейную зависимость отражающую связь: 1) $X = a$; 2) $Y = kX + h$; 3) $Y = A \sin(\omega x)$. Связь в этих выражениях отражается знаком равенства. Все выражения отражаются линиями или линейными множествами.

Рассмотрим те же выражения связанные отношением «больше». 1) $X > a$; 2) $Y > kX + h$; 3) $Y > A \sin(\omega x)$. Все выражения описывают полуплоскость, то есть ареальное множество. 1) полуплоскость, справа от $x = a$; 2) полуплоскость выше прямой; 3) полуплоскость выше синусоиды. Вывод: связь отображается линейным объектом, отношение ареальным, то есть объектами разных категорий. В геоинформатике существуют пространственные отношения [2], которые описывают отношения между частью и целым, или тангенциальные отношения [3], которые характеризуют общую нормаль к точке касания пространственных объектов.

На приведенных примерах видно, что «связь» и «отношение» в пространственных объектах представляют собой разные категории и не являются эквивалентными. Точно также как знак «равенства» не эквивалентен знакам «больше» или «меньше». Поэтому определение отношения более уместно выражать через термин соответствие. Отсюда вытекает определение:

Отношение – соответствие между разными величинами на основе математического выражения или аналитической функции.

Или модифицированное определение из философской энциклопедии «отношение – философская категория, характеризующая соответствие элементов определенной системы».

Список литературы

1. Tsvetkov V.Ya. Framework of Correlative Analysis // European Researcher, 2012, Vol. (23), № 6-1, P. 839–844.
2. Цветков В.Я. Пространственные отношения в геоинформатике // Международный научно-технический и производственный журнал «Науки о Земле». – 2012. – Выпуск 01. – С. 59–61.
3. Кулагин В.П., Цветков В.Я. Геознание: представление и лингвистические аспекты // Информационные технологии. – 2013. – № 12. – С. 2–9.

СПУТНИКОВОЕ
НАВИГАЦИОННОЕ ПОЛЕ

Цветков В.Я.

*ОАО Научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
информатизации, автоматизации и связи на
железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»),
Москва, e-mail: cvj2@mail.ru*

Навигационное поле является разновидностью информационного поля [1]. Полевой переменной является координата, вычисляемая с помощью спутниковых приемников. Это поле является искусственным информационным полем, поскольку существует при видимости созвездия спутников и устойчивом приеме радиосигналов от спутников. Навигационная спутниковая система создает искусственное информационное поле [2], измерения в котором дают возможность извлечения информации о точке, в которой находится наблюдатель.

Навигационное информационное поле характеризуется полевой переменной, которая представляет собой функцию радиосигналов четырех спутников. Эта полевая переменная может рассматриваться как неявное знание [3], экстернализация которого происходит благодаря спутниковому приемнику и программному обеспечению в приемнике. Формально навигационное поле дает возможность определения

координат точек пространства на земной поверхности и на небольшой глубине под землей.

В процессе измерения с помощью спутникового приемника оператор определяет не абстрактные точки, а точки объектов и точки, характеризующие взаимное положение объектов и динамику объектов в пространстве. Это придает дополнительные функции навигационному полю. Навигационное информационное поле служит также источником получения геознания [4], поскольку не только определяет координаты местности, но и дает возможность оценивать пространственные отношения и получать пространственные модели данных [5]. Процесс получения геознаний становится возможным благодаря когнитивным процессам и когнитивному моделированию, которое осуществляет оператор при работе с приемником. Другим вариантом получения знаний является использование спутникового навигатора, который показывает местоположение на электронной карте объекта и рассчитывает маршрут с указанием пробок и вариантов движения. Навигационное информационное поле создает условия для определения координат и получения геознаний.

Список литературы

1. Tsvetkov V.Ya. Information field. // Life Science Journal. – 2014. – № 11(5). – P. 551–554.
2. Цветков В. Я. Естественное и искусственное информационное поле // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 5, ч. 2. – С. 178–180.
3. Сигов А.С., Цветков В.Я. Неявное знание: оппозиционный логический анализ и типологизация // Вестник Российской Академии Наук, 2015, том 85, № 9, – С. 800–804. DOI: 10.7868/S0869587315080319.
4. Кулагин В.П., Цветков В.Я. Геознание: представление и лингвистические аспекты // Информационные технологии. – 2013. – № 12. – С. 2–9.
5. Tsvetkov V.Ya. Spatial Information Models // European Researcher, 2013, Vol. (60), № 10–1, P. 2386–2392.

Филологические науки

ГЕОДААННЫЕ
И ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ

Цветков В.Я.

*ОАО Научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
информатизации, автоматизации и связи на
железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»),
Москва, e-mail: cvj2@mail.ru*

В логике существует закон обратного отношения между объемом понятия и содержанием понятия [1]. Отношение между объемом и содержанием понятия было сформулировано в виде закона еще в XVII в. (логике Пор-Рояля). Коротко его можно выразить так: чем многословней понятие, тем уже его объем. Класс и множество при добавлении новых признаков переходят в подмножество и подкласс. Рассмо-

трим три понятия: данные; пространственные данные, геопространственные данные. Данные (понятие 1) – общий класс, имеет максимальный объем и минимальное содержание (минимальное количество признаков). Пространственные данные – подкласс (понятие 2) относится к тому же классу что и понятие 1, но имеет в сравнении с ним меньший объем и большее содержание (больше признаков, чем в понятии 1). Геопространственные данные еще более узкий подкласс. Это понятие 3 относится к тому же подклассу, что понятие 2, но имеет в сравнении с ним меньший объем. Оно имеет большее количество признаков, чем в понятии 2. Все три понятия не эквивалентны.

Рассмотрим другой ряд понятий: данные; геоданные, геопространственные данные. Данные – общий класс, уже рассмотрен выше. Гео-

данные подкласс – относится к тому же классу что понятие 1, но имеет в сравнении с ним меньший объем и большее содержание (больше признаков, чем в понятии 1). Геопространственные данные еще более узкий подкласс. Это понятие 3 относится к тому же подклассу что и понятие 2, но имеет в сравнении с ним меньший объем. Оно имеет большее содержание в сравнении с понятием 2 (больше признаков, чем в понятии 2). Геоданные содержат три группы данных пространственные временные и тематические [2]. Пространственная группа геоданных и образует геопространственные данные. Она не является временной характеристикой. Однако, ряд специалистов в области геодезических наук считает эти понятия эквивалентными. Но это аналогично тому, что делать эквивалентными разные категории пространство и время.

Геоданные являются стандартизованным термином, зафиксированным в энциклопедии [3]. Геопространственные данные также имеют право на применение, но в рамках того объема понятия которое они содержат. Эти термины не эквивалентны.

Список литературы

1. Цветков В.Я. Логика в науке и методы доказательств – М.: МГОУ, 2012. – 68 с.
2. Савиных В.П., Цветков В.Я. Геоданные как системный информационный ресурс // Вестник Российской Академии Наук. – 2014. – том 84, № 9. – С. 826–829. DOI: 10.7868/S0869587314090278.
3. Бородко А.В., Бугаевский Л.М., Верещака Т.В., Запрягаева Л.А., Иванова Л.Г., Книжников Ю.Ф., Савиных В.П., Спиридонов А.И., Филатов В.Н., Цветков В.Я. Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр / Энциклопедия. В 2 томах. – Москва, Картоцентр-геодезиздат, 2008. – Том I А-М.

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛЕ

Цветков В.Я.

*ОАО Научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
информатизации, автоматизации и связи на
железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»),
Москва, e-mail: cvj2@mail.ru*

Основой любой теории или доказательства является терминологическое поле [1]. Терминологическое поле образуют связанные общей предметной областью термины. Терминологическое поле можно трактовать как образ предметной области на языке терминов. Правильное построение терминологического поля является одним из важнейших факторов получения достоверных научных результатов. Как элементы единого поля, термины не должны дублировать друг друга или противоречить друг другу, что обеспечивается сохранением информационных отношений [2]. Терминологическое поле выполняет основные функции: объяснительную, системную, коммуникационную. Сущность объяснительной функции в том, что вводимые термины в дальнейшем служат средством, способствующим пониманию

задач, проблем выводов. Эта функция делает понятной аргументацию доказательства и способствуют обоснованию решений. Системная функция терминологического поля состоит в том, что совокупность терминов должна быть не аморфной совокупностью, а образовывать некую целостную систему со связями и отношениями. Эта система должна отражать классификацию понятий и давать концептуальную схему проведения научных исследований или интерпретации этих исследований. Эта система должна отражать системность исследований и системность окружающего мира. Коммуникационная функция терминологического поля состоит в том, что в научных исследованиях должна иметь место преемственность между новыми и старыми понятиями.

Терминологическое поле является примером дискретного информационного поля [3] и в общем случае не плоского поля. Критерием «корректности» нового термина служит соответствие его терминологическому полю данной предметной области и соответствуют терминологическим отношениям данного поля [4]. При построении терминологического поля как системы терминов необходимо рассматривать семантическую (содержание) и синтаксическую (правила) составляющие. Особенность терминологического поля в том, что в дополнении к смыслу терминов оно содержит дополнительный собственный контекстуальный смысл и тем самым создает синергетический эффект и эффект эмерджентности.

Список литературы

1. Цветков В.Я. Логика в науке и методы доказательств – М.: МГОУ, 2012. – 68 с.
2. Tsvetkov V.Ya. Information Relations // Modeling of Artificial Intelligence, 2015, Vol.(8), Is. 4. – P. 252–260. DOI: 10.13187/mai.2015.8.252 www.ejournal11.com.
3. Tsvetkov V.Ya. Information field // Life Science Journal. – 2014. – № 11(5). – P. 551–554.
4. Тихонов А.Н., Иванников А.Д., Цветков В.Я. Терминологические отношения // Фундаментальные исследования. – 2009. – № 5. – С. 146–148.

ФОРМИРОВАНИЕ ДЕФИНИЦИЙ

Цветков В.Я.

*ОАО Научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
информатизации, автоматизации и связи на
железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»),
Москва, e-mail: cvj2@mail.ru*

В настоящее время существуют две проблемы, связанные с дефинициями: 1) на защите диссертаций соискатель придумывает свои термины в альтернативу существующим понятиям и в нарушение терминологических отношений [1]; 2) некоторые исследователи придумывают новый термин для создания видимости новизны и не дают ему точное определение.

Дефиниция – процедура придания строгого смысла понятиям [2] с выделением их су-

щественных признаков. Термин, над которым проводится операция дефиниции, называется *дефидентом*. В логике дефиниция – логическая операция установления смысла термина. В математике – введение нового понятия в математическое рассуждение путём комбинации или уточнения элементарных либо ранее определённых понятий. Синоним дефиниции – определение. В литературе чаще употребляют этот термин. Определение имеет объем и содержание [2, 3].

В зависимости от аспекта рассмотрения могут быть разные виды определений. *Явное определение* – определение, при котором заданы дефидент и дефиниция и между ними устанавливается отношение равенства. Родовой признак указывает на тот круг предметов, из числа которых надо выделить определяемый «объект». *Неявное определение* – определение, при котором на место дефиниции подставляется контекст или набор аксиом. Например. Явное определение «точка плоскости М1, которая имеет координаты $X=1, Y=1$ ». Неявное определение – точка плоскости, лежащая в первом квадранте.

Генетическое определение – определение путем указания на способ, которым образуется только данный предмет и никакой другой «кислоты – это вещества, образующиеся из кислотных остатков и атомов водорода». *Индуктивное (рекурсивное) определение* – определение, при

котором дефидент используется в выражении понятия, которое ему приписывается в качестве его смысла («натуральное число»). *Остенсивное определение* – определение объекта путём указания на него, или демонстрации самого предмета. *Интенциональное определение* – класс определений, которые должны содержать: *описание свойств*, характеристик объектов, выделяющих определяемое в сравнении с другими объектами соответственно; *пояснения смысла* термина указанием правил выделения его среди прочего; *указание ближайшего понятия и отличительных признаков* по сравнению с другими определениями других понятий. По возможности определение не должно быть негативным или субъективным.

Необходимо отличать дефиницию от других близких процедур, которые не раскрывают полностью суть понятия подобно дефиниции: *описание характеристика, сравнение, информирование*.

Список литературы

1. Тихонов А.Н., Иванников А.Д., Цветков В.Я. Терминологические отношения // *Фундаментальные исследования*. – 2009. – № 5. – С. 146–148.
2. Цветков В.Я. *Логика в науке и методы доказательства* – М.: МГОУ, 2012. – 68 с.
3. Цветков В.Я. *Извлечение знаний для формирования информационных ресурсов*. – М.: Госинформобр. 2006. – 158 с.
4. Тихонов А.Н., Цветков В.Я. *Методы и системы поддержки принятия решений*. – М.: МаксПресс 2001 – 312 с.

Философские науки

НЕЯВНЫЕ ЗНАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

Цветков В.Я.

ОАО Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»), Москва, e-mail: cvj2@mail.ru

Неявное знание [1] является объективно существующим явлением. Исследование неявного знания приводит к анализу оппозиционной [2] пары «неявные знания – явные знания». При этом надо учитывать другую оппозиционную пару «знание – незнание». Неявные знания занимают промежуточное состояние между знанием и незнанием. Целью образовательной деятельности является получение явного знания. Появление неявного знания обусловлено спецификой образовательной деятельности. В образовании неявное знание имеет две основные формы: опыт педагога и неявное знание учащегося. Механизм появления неявного знания в образовании связан с искусственным информационным полем [3], которое не всегда соответствует естественному информационному полю, что и создает неявное знание, как знание не адекватно описывающее реальность.

Можно дать следующие признаки явного знания: воспринимаемость, интерпретируемость, формализуемость, коммуникабельность. Появление «не» в любом из признаков относит данное знание к неявному. В работе [4] детально анализируются разные виды знания. Поясним характеристику формализуемость через понятие формализованное знание. Формализованное знание – знание, зафиксированное средствами формального языка. Такими знаниями можно считать конспект лекций. Однако часто непонимание смысла записанного приводит к невоспринимаемости и не интерпретируемости, что и выявляется на экзамене. В процессе обучения субъект получает эмпирические и эвристические знания. Их особенность в том, что они могут относиться к явным и к неявным. Эмпирические знания [4] – это знания о видимых взаимосвязях между отдельными событиями и фактами в предметной области, полученные на основе опыта. Эвристические знания [4] – знания, заложенные априорно при обучении, но не имеющие статуса интерпретируемости на данном этапе обучения. Обычно эвристические знания связаны с отражением опыта решения задач. Обучение связано с получением неявных эвристических и эмпирических знаний на

первой стадии обучения. Эти знания в процессе обучения переходят в явные. На основе последующих этапов обучения возникают, новые знания которые приводят к замене неявных знаний (эмпирических и эвристических) на научное знание.

Научное знание – проверенный практикой и достоверный логикой результат познания действительности, отраженный в сознании человека в виде представлений, понятий, суждений и теорий (БСЭ).

Список литературы

1. Сигов А.С., Цветков В.Я. Неявное знание: оппозиционный логический анализ и типологизация // Вестник Российской Академии Наук. – 2015. – том 85, № 9. – С. 800–804. DOI: 10.7868/S0869587315080319.
2. Tsvetkov V.Ya. Opposition Variables as a Tool of Qualitative Analysis // World Applied Sciences Journal. – 2014. – № 30 (11). – P. 1703–1706.
3. Цветков В. Я. Естественное и искусственное информационное поле // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 5, ч. 2. – С. 178–180.
4. Цветков В.Я. Извлечение знаний для формирования информационных ресурсов. – М.: Госинформобр. 2006. – 158 с.

Экономические науки

ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКИХ СТАНДАРТОВ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Максимов Д.А.

ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: maksimovdenis@mail.ru

Разработанные российские модели по сравнению с зарубежными имеют невысокий уровень надежности, так как на сегодняшний день в России отсутствует качественная отраслевая статистика несостоятельных предприятий. Однако, некоторые ученые остерегаются от использования зарубежных моделей в России без предварительного (дополнительного) анализа, так как они разработаны на основе данных финансовых отчетностей, выполненных по стандартам других государств, имеющие ряд отличий от российских стандартов. Поэтому на практике принято проводить анализ, используя различные модели, и учитывать особенности их применения для российских предприятий.

Рассмотрим основные особенности российских стандартов финансовой отчетности, приводящие к искажению результатов оценки вероятности банкротства для российских предприятий.

- На практике термин «чистая прибыль» для российских и зарубежных предприятий не эквивалентен, поскольку в России существует целый ряд понесенных издержек, таких как премии сотрудникам, расходы по содержанию социальной сферы и другие, которые выплачиваются из чистой прибыли.

- Для многих зарубежных моделей для предприятий с рентабельностью выше некоторой границы вероятность наступления банкротства считается незначительной. Однако, рентабельность отдельного предприятия в условиях российской экономики в достаточно высокой степени подвергается внешним колебаниям, а также можно отметить что для российских предприятий рентабельность может быть изначально завышена в силу особенностей финансовой отчетности.

- Следует отметить, что по различным причинам российские предприятия постоянно

переоценивают цены своих активов, что приводит к тому, что показатели совокупных активов оказывают нежелательный положительный эффект на оценку финансового состояния, что не в полной степени отражает реальное состояние предприятия.

Еще к одной особенности российских стандартов финансовой отчетности, которую следует учитывать, заключается в том, что в России зачастую не соблюдается принцип постоянства положений учетной политики, то есть при смене учетной политики компания не обязана корректировать отчетности за предыдущие года в соответствии с обновленной политикой.

ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Титов В.А., Цыганов С.Н.

ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: vtitov213@yandex.ru, tsyganov93@gmail.com

Автоматизация деятельности многопрофильных медицинских учреждений обусловлена необходимостью оптимизации процесса управления лечебно-профилактическим учреждением (ЛПУ) и оказания медицинских услуг пациентам, а также ростом объемов медицинской информации.

Оценка результата автоматизации многопрофильного медицинского учреждения осуществляется с помощью трех составляющих эффективности – клинической, организационной и экономической.

Клиническая эффективность определяется следующими показателями: уменьшением числа врачебных ошибок при направлении на диагностику и назначении препаратов, повышением оперативности, информативности и точности клиничко-лабораторных исследований, уменьшением количества обострений хронических заболеваний, повышением степени соответствия лечебного процесса установленным нормам и стандартам, общим снижением заболеваемо-

сти. Анализ, систематизация и обобщение результатов клиничко-лабораторных исследований осуществляются медицинской информационной системой (МИС) на основе информации из справочников, а также шаблонов, норм и стандартов.

Организационная эффективность определяется повышением качества обслуживания, организацией единой базы данных пациентов.

Интеграция лабораторной информационной системы (ЛИС) с МИС в ЛПУ позволяет создать и использовать в работе единую базу данных результатов анализов и проведенных исследований, которые при необходимости становятся доступны каждому врачу, тем самым повысив производительность лаборатории. Работа с единой базой данных позволяет исключить дублирование информации и назначение пациентов на повторные исследования.

Экономическая эффективность определяется ростом производительности труда медицинских работников, оптимизацией расходов ЛПУ.

Рост производительности труда осуществляется на основе использования стандартизированных и формализованных бланков. Оптимизация расходов ЛПУ происходит за счет снижения издержек на прием пациентов (обследования, проведение анализов, клинические исследования), организации контроля оплаты услуг от страховых компаний (в рамках программ медицинского страхования). Снижение издержек на клинические исследования возможно за счет организации учета лекарственных препаратов и реагентов.

Ожидаемыми эффектами от внедрения МИС в деятельность ЛПУ являются повышение эффективности и качества медицинской помощи за счет предоставления врачу качественной медицинской информации, снижение временных затрат на работу с документами, накопление информации в структурированном и формализованном виде, удобном для дальнейшего использования.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ЭФФЕКТИВНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТА

Титов В.А., Климашина В.В.

*ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: vitov213@yandex.ru, Lady-vassilisa@yandex.ru*

В нынешней экономической ситуации России роль проектного финансирования для привлечения капитала заметно возрастает. Причинами столь возросшей популярности данного способа инвестиций являются реакция на увеличение суверенных рисков и ухудшение возможностей использования традиционных источников привлечения капиталовложений.

В настоящее время перед руководителями компаний встает сложный вопрос: какой вид привлечения финансирования выбрать для реализации программ развития и инвестиционных проектов?

Проектное финансирование – это реализация крупных проектов с помощью привлечения внешних ресурсов и на основе создаваемым им финансов. Отличительными чертами являются: капитализация проекта, его детальная проработка, а также разделение рисков между участниками проекта, объективное технико-экономическое обоснование.

Корпоративное финансирование – это финансирование оборотного капитала и капитальных затрат действующего бизнеса, а также финансирование под общекорпоративный риск. Главное отличие корпоративного подхода от проектного заключается в том, что предприятие уже генерирует денежный поток, и финансирование выдается под риск действующего предприятия.

Каждый инвестиционный проект уникален, как и обстоятельства, в которых он реализуется, т.е. универсальных финансовых рецептов не существует, поэтому выбор того или иного метода должен осуществляться в зависимости от желаемых результатов.

В то же время проектное финансирование является единой системой, которая определяет все аспекты разработки проекта и договорных соглашений. Долгосрочное банковское кредитование инвестиционных проектов может рассматриваться при определенных условиях в качестве лишь одной из форм проектного финансирования.

Таким образом, каждый метод эффективен в своей сфере, но в России все популярнее становится именно способ привлечения средств с помощью проектного финансирования, так как это очень качественный экономический инструмент, который позволяет решать сложные проблемы реализации инвестиционных проектов в современных условиях.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ КУРСА ШВЕЙЦАРСКОГО ФРАНКА К РУБЛЮ

Титов В.А., Сялимжанова Д.Ф.

*ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: vitov213@yandex.ru,
dinasjalimganova@gmail.com*

Швейцарский франк – одна из основных мировых валют, активно торгуется на Forex. Популярность денежной единицы обусловлена стабильностью и надежностью банковской системы страны. В период экономических кризисов швейцарская валюта отличается минимальной волатильностью.

На официальном сайте Центрального банка РФ ежедневно публикуются актуальные курсы швейцарского франка к рублю. Эти данные играют важную роль для большинства работников аналитической и финансовой сферы деятельности. Динамика котировок швейцарского франка к рублю в настоящее время делает эту валютную пару приоритетной для выбора.

Важность выбранной темы заключается в том, что рассматриваемая валюта используется в качестве резервной, так как имеет высокую долю на рынке, если делать сравнение с денежными единицами мира. Исследование и прогнозирование курса швейцарского франка к рублю являются значимыми как в финансовой, так и в экономической сферах. Поэтому информация, полученная в результате данного исследования, может оказаться полезной как для тех, кто занимается спекулятивными операциями, так и для широких масс населения, решающих, куда и когда им инвестировать свои сбережения.

Построение адекватных моделей для описания закономерностей поведения курса швей-

царского франка к рублю является одной из первостепенных задач для прогнозирования курса на будущие периоды. Точное прогнозирование – неперемнная составляющая для успешной работы на валютных, фондовых, товарных рынках. Правильно спрогнозировать изменения в валютных парах для трейдера означает получить прибыль – для себя и своего инвестора. Прогнозы составляются на определенный срок – краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные.

Для построения моделей могут быть использованы методы моделирования временных рядов и методология регрессионного анализа, которые наиболее адекватно описывают общую тенденцию в динамике курса валют и предсказывают изменения показателей в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективах. Прогнозные данные, полученные на основе адекватно построенной модели для долгосрочной перспективы, позволяют выбрать наиболее выигрышную стратегию на фондовом и финансовом рынках.

В журнале Российской Академии Естествознания «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований» публикуются:

- 1) обзорные статьи;
- 2) теоретические статьи;
- 3) краткие сообщения;
- 4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);
- 5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки 2. Химические науки 3. Биологические науки 4. Геолого-минералогические науки 5. Технические науки 6. Сельскохозяйственные науки 7. Географические науки 8. Педагогические науки 9. Медицинские науки 10. Фармацевтические науки 11. Ветеринарные науки 12. Психологические науки 13. Санитарный и эпидемиологический надзор 14. Экономические науки 15. Философия 16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных 19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство 21. Экологические технологии 22. Юридические науки 23. Филологические науки 24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи 5–8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков, шрифт 12 Times New Roman, интервал – 1.5, поля: слева, справа, верх, низ – 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. При превышении количества страниц необходимо произвести доплату.

6. При предъявлении статьи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

7. К работе должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

Объем реферата должен включать минимум 100–250 слов (по ГОСТ 7.9-95 – 850 знаков, не менее 10 строк.

Реферат объемом не менее 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.

Реферат подготавливается на русском и английском языках. Используемый шрифт – полужирный, размер шрифта – 10 пт.

Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.

8. Обязательное указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

10. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

11. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

12. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

13. В редакцию по электронной почте **edition@rae.ru** необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо и копию платежного документа.

14. Статьи, оформленные не по правилам, не рассматриваются. Не допускается направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них.

15. Автор, представляя текст работы для публикации в журнале, гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в рукописи произведения. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений. Редакция не несет ответственность за достоверность информации, приводимой авторами. Автор, направляя рукопись в редакцию, принимает личную ответственность за оригинальность исследования, несет ответственность за нарушение авторских прав перед третьими лицами, поручает редакции обнародовать произведение посредством его опубликования в печати.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ¹Шварц Ю.Г., ¹Артанова Е.Л., ¹Салеева Е.В., ¹Соколов И.М.

¹ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов, Россия,
e-mail: kateha007@bk.ru

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированная в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульта в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS¹Shvarts Y.G., ¹Artanova E.L., ¹Saleeva E.V., ¹Sokolov I.M.

¹Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia
e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

Список литературы

1....

Список литературы

Единый формат оформления приставных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и приставных списков литературы)

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // *Вопр. философии.* – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett // *Ref. Libr.* – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75-85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P.J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // *Ref. Libr.* 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // *Теплофизика и аэромеханика.* – 2006. – Т. 13, № 3. – С. 369-385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // *Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке.* – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340-342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305-412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.У. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. –18 с.

Диссертации

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис. ... канд. полит, наук. – М., 2002. – С. 54-55.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьянских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005-2007. – URL:<http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL:<http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте edition@rae.ru.

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов РАЕ стоимость публикации статьи – 500 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 2250 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (400 рублей для членов РАЕ и 1000 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5836621480 КПП 583601001 ООО Издательский Дом «Академия Естествознания» ОГРН: 1055803000440, ОКПО 74727597	Сч. №	40702810500000035366
Банк получателя ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА» г. Саратов	БИК	046311808
	Сч. №	30101810600000000808

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по электронной почте: edition@rae.ru. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

(499)-7041341

Факс (8452)-477677

✉ stukova@rae.ru;

edition@rae.ru

<http://www.rae.ru>;

<http://www.congressinform.ru>

**Библиотеки, научные и информационные организации,
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий**

№ п/п	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николаямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул. Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул. Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п. 10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20, комн. 401.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ
ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Стоимость подписки

На 1 месяц (2016 г.)	На 6 месяцев (2016 г.)	На 12 месяцев (2016 г.)
1200 руб. (один номер)	7200 руб. (шесть номеров)	14400 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении Сбербанка.

✂

Извещение	СБЕРБАНК РОССИИ Форма № ПД-4	
	ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5836621480	40702810500000035366
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА» г. Саратов	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 046311808	30101810600000000808
	КП 583601001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
(наименование платежа)		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201_ г.		
С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен		
Подпись плательщика _____		
Квитанция	СБЕРБАНК РОССИИ Форма № ПД-4	
	ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5836621480	40702810500000035366
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА» г. Саратов	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 046311808	30101810600000000808
	КП 583601001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
(наименование платежа)		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201_ г.		
С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен		
Подпись плательщика _____		

✂

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 845-2-47-76-77 или e-mail: stukova@rae.ru

Подписная карточка

Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)	
АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (ИНДЕКС ОБЯЗАТЕЛЬНО)	
НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА (укажите номер и год)	
Телефон (указать код города)	
E-mail, ФАКС	

Заказ журнала «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Для приобретения журнала необходимо:

1. Оплатить заказ.
2. Заполнить форму заказа журнала.
3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по **e-mail: stukova@rae.ru**.

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):

Для физических лиц – 815 рублей

Для юридических лиц – 1650 рублей

Для иностранных ученых – 1815 рублей

Форма заказа журнала

Информация об оплате способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
Сканкопия платежного документа об оплате	
ФИО получателя полностью	
Адрес для высылки заказной корреспонденции индекс обязательно	
ФИО полностью первого автора запрашиваемой работы	
Название публикации	
Название журнала, номер и год	
Место работы	
Должность	
Ученая степень, звание	
Телефон (указать код города)	
E-mail	

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: 845-2-47-76-77.