ББК Ч 481.225

ОПТИМИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е.С. ДРИГА

ГОУ ВПО «Хабаровская государственная академия экономики и права», г. Хабаровск

Ключевые слова и фразы: информационное общество; информационные технологии; образовательный процесс; профессиональная деятельность.

Аннотация: Описывается влияние информационных технологий на процесс образования. Рассматривается одно из перспективных направлений использования информационных технологий в учебном процессе – подготовка электронных учебников, учебных пособий, тестирующих комплексов, справочников и баз данных.

Одно из наиболее значимых направлений научно-технического прогресса, непосредственно влияющее на динамизм развития общества – информационные технологии. Информационные технологии занимают сегодня центральное место в процессе интеллектуализации общества, образования и культуры.

Внедрение информационных технологий, основанных на Интернете, телекоммуникационных сетях и интеллектуальных компьютерных системах, во все сферы современного общества не могло не коснуться и системы образования. В национальном докладе России на II Международном Конгрессе ЮНЕСКО «Политика в области образования и новые технологии» [1] отмечается, что «одним из важнейших механизмов, затрагивающих все основные направления реформирования образовательной системы России, является её информатизация, которая рассматривается как необходимое условие и важнейший этап информатизации России в целом».

Под влиянием процесса информатизации складывается новая структура – информационное общество. Информатизация образования в информационном обществе имеет первостепенное значение. Для будущих поколений стратегическим потенциалом общества, определяющим перспективы его развития, будут информация и научное знание. Академик В.Г. Кинелёв отмечает: «… знания представляют собой основные ценности и продукцию информационного общества, от которых непосредственно зависит его дальнейшее благосостояние и социальное развитие» [2]. Именно система образования должна дать людям необходимые знания о новой информационной среде их обитания, основанной на определяющей роли информации и информационных процессов в природных явлениях, жизни человеческого общества, деятельности самого человека.

В системе образования реализация информационного подхода предполагает комплексное использование информационных технологий на всех этапах профессиональной подготовки специалистов. Система высшего образования ориентирует студентов на развитие потребности к овладению знаниями, умениями и навыками по использованию возможностей информационных технологий в дальнейшей профессиональной деятельности. При этом качество обучения должно определяться степенью закреплённых устойчивых навыков работы в кругу базовых информационных техноло-

гий при решении типовых задач различных сфер деятельности. Во время обучения в вузе студенты должны не только осваивать современное программное обеспечение, предназначенное для решения профессиональных задач, но и чётко осознавать динамику информационных процессов и технологий и быть готовыми к освоению новых программ после окончания вуза.

Современные информационные технологии не заменят преподавателей, учебных пособий или аудиторные занятия, они помогают поставить в центр внимания обучение студентов, создают новые возможности для развития всей системы образования. Информационные технологии открывают доступ к нетрадиционным источникам информации (литературные первоисточники, научно-методические и учебно-методические материалы, представленные информационными ресурсами Интернет), повышают эффективность самостоятельной работы, дают совершенно новые возможности для творчества, обретения и закрепления различных профессиональных навыков. В настоящее время многие приходят к выводу, что студентам не нужно хранить в памяти те объёмы информации, которые они могут быстро получить, используя информационные технологии, например базы данных. Поэтому надо учить будущих специалистов использовать источники информации таким образом, чтобы в результате получить новое знание.

Информационные технологии в обучении дают возможность преподавателю для достижения дидактических целей применять как отдельные виды учебной работы, так и любой их набор, т.е. спроектировать обучающую среду, позволяют реализовать принципиально новые формы и методы обучения. Под дидактическими целями и принципами понимаются исходные положения, лежащие в основе отбора содержания, организации и осуществления процесса обучения. Это те нормативные основы, которые базируются на известных закономерностях процесса обучения и отражают особенности организации процессов преподавания и учения с учётом психологии обучаемых.

Используя последние достижения в области компьютеризации процесса обучения, преподаватель получает дополнительные возможности для поддержания и направления развития личности обучаемого, творческого поиска и организации их совместной работы, разработки и выбора наилучших вариантов учебных программ. Открывается возможность отказаться от свойственных традиционному обучению видов деятельности преподавателя, предоставив ему интеллектуальные формы труда. Информационные технологии освобождают преподавателя от изложения значительной части учебного материала и рутинных операций, связанных с отработкой умений и навыков. Таким образом, дидактический комплекс информационного обеспечения учебной дисциплины представляет собой постоянно развивающуюся базу знаний в одной из предметных областей.

Интернет-технологии открыли для обучения совершенно новые возможности. Наблюдения специалистов показали, что работа в компьютерных сетях актуализирует потребность студентов быть членом социальной общности. Преподаватели, благодаря доступу к сетям телекоммуникаций, не только существенно повышают свою информационную вооружённость, так как получают информацию из первых рук, используя официальные ресурсы Министерства образования и других педагогических порталов, но и имеют уникальную возможность общения со своими коллегами практически во всем мире.

Новые информационные технологии значительно расширяют границы индивидуального образовательного пространства каждого студента, обеспечивая взаимодействие с мировыми образовательными системами, и, тем самым, способствуют формированию информационной культуры. По определению одного из ведущих отечественных специалистов в области инфор-

матизации Э.П. Семенюка, информационная культура – это информационная компонента человеческой культуры в целом, объективно характеризующая уровень всех осуществляемых в обществе информационных процессов и существующих информационных отношений [3]. Важным фактором формирования информационной культуры студента вуза является широкое использование возможностей информационных и коммуникационных технологий для автоматизации процессов информационно-методического обеспечения и управления системой образования в целом. Система умений и развитых на их основе способностей, которая формируется на базе информационных технологий и процессов составляет технологический компонент информационной культуры. Роль этого компонента в информационном обществе постоянно возрастает. Сегодня совокупность информационных потоков вокруг каждого человека столь велика, разнообразна и разветвлена, что требует от него знания законов информационной среды и умения ориентироваться в информационных потоках. Для формирования и развития технологического компонента информационной культуры необходимо включать в обучение работу с различными видами информационной деятельности: ознакомление с информационными ресурсами общества и алгоритмами поиска информации, использование источников информации, анализ и синтез информации, переработка информации и её практическое использование.

Информационные технологии приносят возможность и необходимость изменения самой модели учебного процесса: переход от репродуктивного обучения – кочевание знаний из одной головы в другую, от преподавателя к студентам – к креативной модели (когда в учебной аудитории с помощью нового технологического обеспечения моделируется жизненная ситуация или процесс, студенты под руководством преподавателя должны применять свои знания, проявить творческие способности для анализа моделируемой ситуации и выработать решения на поставленные задачи). Специалисты считают, что развитие традиционных и новых технологий должно идти по принципу дополнительности и взаимокоррелирования, что, в свою очередь, позволяет говорить о принципиально новом измерении образовательной среды – глобальном измерении, существующем в реальном времени и ассоциирующем в себе всю совокупность образовательных технологий.

Одним из перспективных направлений использования информационных технологий в учебном процессе является подготовка электронных учебников, учебных пособий, тестирующих комплексов, справочников и баз данных. Электронные учебники являются достаточно новым видом учебных пособий, специально подготовленных для целей образования и самообразования на основе последних достижений мультимедийной техники и педагогической науки. Чаще всего разработка электронных учебников связана с отсутствием учебников и учебных пособий по некоторым дисциплинам, а также с частой сменой и корректировкой нормативно-справочной документации. Приверженцами идеи создания программно-методических комплексов на информационной основе стали А.А. Андреев, В.И. Боголюбов, Н.А. Клочко, О.А. Козлов, И.В. Роберт, И.М. Шлапаков и другие учёные.

Обеспечение сферы образования теорией и практикой разработки и использования информационных технологий является одним из важнейших средств реализации новой государственной образовательной парадигмы, направленной на создание максимально благоприятных условий для саморазвития личности.

Литература

1. Политика в области образования и новые информационные технологии. Национальный доклад Российской Федерации // Труды II Международного Конгресса

ЮНЕСКО «Политика в области образования и новые технологии». – М. : Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям. – 1998. –Т. 2.

2. Кинелёв, В.Г. Образование для формирующегося информационного общества / В.Г. Кинелёв // Информатика и образование. – 2004. – № 5. – С. 2–9.

3. Семенюк, Э.П. Информационная культура общества и прогресс информатики / Э.П. Семенюк // НТИ Сер. 1. – 1994. – № 1. – С. 2–7.

Optimization of Educational Process through Data Technologies

E.S. Driga

Khabarovsk State Academy of Economics and Law, Khabarovsk

Key words and phrases: information society; information technologies; educational process; professional work.

Abstract: The paper describes the effect of data technologies on the educational process. It studies one of the upcoming trends of using data technologies in educational process, i.e. elaboration of electronic textbooks, teaching resources, testing materials, reference books and databases.

© Е.С. Дрига, 2009

ББК Ч 481.21

СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

А.Н. ШИКУНОВ, А.Н. КАРЕФИНСКОВСКИЙ

Тамбовский техникум железнодорожного транспорта, г. Тамбов

Ключевые слова и фразы: инновация; интернет-технологии; образно-логический метод; физико-технические дисциплины.

Аннотация: Рассматриваются современные инновационные методы преподавания физико-технических дисциплин. Рекомендуется широкое использование самостоятельных работ и приёмов, активизирующих познавательную деятельность обучающихся, например, самостоятельные работы с книгой, справочными таблицами и т.д.

В современных курсах школьной и институтской физики содержится большой объём информации, который педагогу требуется донести до обучающегося с «наименьшими потерями». Но классические методы преподавания, порой, не могут обеспечить нужного качества передачи и усвоения информации. В связи с этим, возникает необходимость разработки новых методик преподавания физико-технических дисциплин. Многие из этих методик являются неординарными, оригинальными разработками. Именно о таких разработках и о новых педагогических подходах в преподавании физики вообще и пойдёт речь ниже.

Итак, рассмотрим современные инновационные методы преподавания физико-технических дисциплин. «Инновация – это результат реализации новых идей и знаний с целью их практического использования для удовлетворения определённых запросов человека, общества и государства» [6]. Инновационные методы обучения физико-техническим дисциплинам могут быть подразделены следующим образом: 1) выполнение обучающимися долгосрочных самостоятельных заданий с прикладным содержанием [1]; 2) создание дидактических комплексов, включающих демонстрационные эксперименты, элементы компьютерного моделирования, пакеты контролирующих заданий [2]; 3) проблемные лекции, кейс-студии, имитационное моделирование, межпредметные семинары, организационно-деятельностные игры [3]; 4) обучение согласно концепции поликультурного образования (применительно к международной научно-технической информации) [2]; 5) использование дистанционных Интернет-технологий, автоматизированных обучающих систем и электронных учебных пособий [4]; 6) использование в учебном процессе совершенной в техническом отношении кинопроекционной и слайдопроекторной, а также видеокомпьютерной проекционной техники [2]; 7) применение приёмов рационального чтения и конспектирования технической литерату-ры [5]; 8) применение программно-дидак-тических тестов [6]; 9) активное вовлечение обучающихся в учебных заведениях к участию в различных научно-технических семинарах и конференциях, а также в олимпиадах физико-технического цикла; стимулирование учащихся к изобретательской и творческо-познавательной деятельности [6].

Во многих педагогических исследованиях [8–10] для развития физико-технического мышления рекомендуется широкое использование самостоятельных работ и приёмов, активизирующих познавательную деятельность обучающихся, например, самостоятельные работы с книгой, справочными таблицами и т.д. Развитие мышления является психолого-педагогической проблемой, однако рекомендации психологов относительно формирования приёмов умственных действий и их развития на практике педагогами учитываются редко. Большинство преподавателей не вносят инновационного элемента в процесс познания нового материала, а если и делают это, то стихийно и порой без особого желания, в связи с чем, некоторые возможности развития памяти и мышления у обучаемых оказываются упущенными.

Определённую пользу для преподавания дисциплин физико-технического цикла может представлять такой педагогический приём, как «формирование знаний» [7] – наиболее перспективное направление инженерии знаний, предполагающее, что в результате автоматизации процесса обучения при помощи компьютерных технологий система «сможет» самостоятельно сформировать необходимые знания на основе имеющегося эмпирического материала. Таким образом, можно констатировать, что образовательные технологии типа INTERNET обладают определёнными (весьма устойчивыми) педагогическими (дидактическими) свойствами. INTERNET-технологии могут успешно встраиваться в традиционный учебный процесс, что является смешанной формой обучения (традиционное + инновационное), причём посредством дистанционной формы обучения можно не только объяснять сущность физических явлений и законов, но и проводить «виртуальные» лабораторные работы на реальном оборудовании. Учащийся может осваивать курс физико-технических дисциплин в удобном для себя месте, по индивидуальному плану, имея комплект специальных средств обучения и возможность контакта с преподавателем.

Рассмотрим такое понятие как «проблемность обучения» при решении физических задач. Оно предполагает систематическое применение в процессе обучения творческих задач, которые можно условно разделить на задачи исследовательского и конструкторского типа [14]. В настоящее время необходимо обратить особое внимание на физические задачи-исследования. Таких задач пока очень мало в «стабильных» задачниках. Теоретические научные исследования в области методики преподавания физики должны найти отражение в увеличении в учебном процессе в школе и в вузах числа задач-исследований (задачи, для решения которых требуется применить оригинальный способ рассуждения, опирающийся на использование теоретических знаний). Творческие задачи должны быть интересны и посильны для учащихся.

Несомненно, положительную роль в освоении курса физики в учебных заведениях может сыграть овладение учащимися основ техники скоростного чтения и конспектирования. Уже разработаны учебные пособия по скоростному чтению (без потери смысла прочитанного) технической литературы [5].

«Метод сочинительства». В последнее время в педагогической и научно-технической литературе всё чаще стали рассматриваться технологии обучения, основанные на применении мысленно-игровых методов (в том числе метода рифмования физических и математических правил и определений). Стоит напомнить, что игровые методы обучения повышают эффективность учебного процесса за счёт более активного включения обучаемых в процесс не только получения, но и непосредственного использования знаний. Одним из самых убедительных аргументов эффективности игровых методов обучения являются исследования психологов, утверждающих, что у человека в памяти остаётся примерно: 10 % из того, что он слышит,

50 % из того, что он видит и 90 % из того, что он выполняет сам [13].

Упомянутую выше технологию принято также называть технологией развивающего обучения; в основе её лежит теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин и Н.Ф. Талызин). В качестве яркого примера, иллюстрирующего рассматриваемую технологию, можно вспомнить «метод сочинительства физических и математических сказок», который используется для объяснения нового материала по физике и математике школьникам младшего и среднего возраста [16].

Авторами данной статьи лично были зарифмованы некоторые определения (зависимости) из области техники (приведены ниже), тесно соприкасающиеся с физическими явлениями, изучаемыми в школьных и институтских курсах физики, в частности в разделах «гидравлика» и «процессы теплопередачи». Рифмовки представлены в несколько шуточной, игровой форме, чтобы запоминание происходило как можно легче.

Критерии гидродинамического подобия [11; 12]: критерий Рейнольдса: «Рейнольдс равно ведро на метро»; критерий Фруда: «Нам критерий Фруда ведь знаком уже: «Вэ» в квадрате – сверху, а под ним «ЭльЖэ»; критерий Галилея: «Галилей» и там и тут – «Рейнольдс» в квадрате делить на «Фруд»; критерий Архимеда: «Архимед» найти легко: «Галилей» делить на «Ро», не забыв умножить это на «Ро» нулевое минус «Ро». Критерии теплового подобия [11; 12]: критерий Нуссельта: «Нуссельт формулу рожал: «Эль» на «Альфа» умножал, «Лямбду» вниз поставил гений – вывел Нуссельта критерий»; критерий Пекле: «Прандтль» и «Рейнольдс» умножаем – тут же «Пекле» получаем». Прочие критерии подобия [11; 12]: критерий Ньютона: «Если в слове «BMW» мы заменим «Бэ» на «Вэ», то получим для «Ньютона»: «ЭльФ» сидит на «ВэЭмВэ»; критерий гомохронности: «Гомохронность» получаем: «Вэ» на «Тау» умножаем, в знаменатель «Эль» подставим – себя выучить заставим!»; критерий Боденштейна: «Боденштейна критерий запомнить легко – ты умножь «Вэ» на «Эль» и поставь высоко, а под ними (затылок себе не чеши) ты заглавную буковку «Е» напиши»; критерий Гухмана: «Критерий «Гухман» счастливо определим из частного: температуру с буквой «Мэ» делить на то же с буквой «Вэ», затем отнимем счастливо из единицы частное»; критерий Био: «Жил да был на свете Био и любил он очень пиво; вот однажды «под хмельком» сочинил критерий он: «Эль» на «Альфа» перемножил, пиво пить затем продолжил, кружку он на стол поставил, ну а «Лямбду» вниз подставил – только «Лямбду» не простую, с твёрдым телом связанную».

Данные рифмовки были успешно опробированы на студентах 3-х курсов инженерно-технических специальностей Тамбовского государственного технического университета в 2001–2002 гг.

В заключении данного раздела статьи приведём пример из жизни академических институтов, иллюстрирующий применение «метода сочинительства». В 1924 г. Гарвардская обсерватория завершила публикацию знаменитого каталога Г. Дрэпера, содержащего классификацию спектров 225 330 звёзд. Этот каталог позволил систематизировать существующее многообразие звёзд. Все спектры звёзд в этом каталоге удалось рассортировать по типам, в результате чего появилась гарвардская классификация звёздных спектров, общепринятая в современной астрономии. Спектральные классы обозначили латинскими буквами. В результате получилась следующая схема: W-O-B-A-F-G-K-M (от буквы G имеется ещё ответвление R-N, а от буквы K – ответвление S). Запомнить порядок букв в этой последовательности нелегко. Чтобы облегчить задачу, кто-то из астрономов придумал такую фразу: «Вообразите, Один Бритый Англичанин Финики Жевал, Как Морковь! Разве Не Смешно?» Заглавные русские буквы в этой фразе соответст-

вуют латинским буквам классификации [18].

Образно-логический метод. Одними из основных приёмов, с помощью которых осуществляется приобретение знаний в той или иной области, являются: сравнение, абстрагирование, обобщение, анализ, синтез, индукция, дедукция, классификация и систематизация [8–10].

В практике преподавания физико-технических дисциплин широко практикуется также применение методов мнемотехники (которые включают в себя перечисленные выше): метод последовательных ассоциаций, использование алфавита Грея, метод «loci» («римская комната»), метод акронимической записи словосочетаний и др. Мнемотехника существенно повышает уровень мыслительной деятельности, помогает развить образное мышление, позволяет почти мгновенно использовать накопленный объём знаний.

К инновационным технологиям обучения физике можно отнести также и «теорию решения изобретательских задач» (разновидность образно-логического метода), разработанную в 70-е годы прошлого столетия Генрихом Сауловичем Альтшуллером [15]. Им были классифицированы следующие приёмы изобретательства: 1) «сделать наоборот»; 2) «использовать изменение агрегатного состояния вещества»; 3) «то, что невозможно сделать сейчас, можно сделать заранее»; 4) «если какое-то действие нельзя осуществить полностью, то его надо выполнить частично»; 5) «один предмет может быть расположен внутри другого»; 6) «одинаковые (или неодинаковые) объекты можно объединить в одну систему с целью появления нового свойства»; 7) «условное дробление предмета на составляющие – переход от макроуровня к микроуровню».

Как сказал один известный изобретатель: «Сделать изобретение – значит преодолеть возникшие технические и физические противоречия». Таким образом, решать изобретательские задачи помогает хорошее знание законов физики, а именно: явление теплового расширения твёрдых тел при нагреве, используемое для микроперемещений; явление коронного разряда и др.

Спортивный метод. Изучению двигательной активности человека и её влиянию на формирование организма посвящено много исследовательских работ, в частности, в течение последних 100 лет усиленно изучается вопрос о роли двигательного режима в становлении интеллекта и познавательных способностей детей и подростков в сенсомоторном периоде их развития. Так, выдающийся советский психолог П.Я. Гальперин исследовал процесс формирования способностей к изучению математики и физики у детей младшего школьного возраста и их взаимосвязь с двигательной деятельностью [17]. Существуют даже мнения, что сознание и мышление – это результат скрытой мышечной деятельности (F. Garriman, 1947) [17]. Связь двигательной деятельности с психикой и интеллектом в своих исследованиях доказывал виднейший отечественный физиолог и педагог спорта XX века Н.А. Бернштейн [17].

В последние годы интенсивно развивается специальное направление спортивной педагогики – игротерапия (С.Д. Антонюк, 2000), которая призвана решать проблемы развития мышления школьников путём использования игры (в т.ч. спортивной). Авторами данной статьи были предприняты попытки сформировать комплекс специфических знаний (по физике) при помощи средств и методов (игротерапия и др.) физической культуры и спорта, отталкиваясь от работ перечисленных выше авторов и используя собственные исследования.

В качестве основного вида физкультурно-спортивной деятельности для педагогического эксперимента авторами было выбрано спортивное ориентирование, как наиболее подходящий в данном случае вид спорта. Суть проведённых со школьниками (на базе ДЮСШ № 3 Тамбова, 2000–2002 гг.) занятий заключалась в следующем: дети принимали участие в импро-

визированных соревнованиях по спортивному ориентированию, но на пунктах отметки (**КП**) они должны были не просто сделать отметку в карточке участника, но и решить простейшую физическую задачу, после чего численный ответ записывался в ту же карточку против соответствующего номера КП (условия задач не были известны участникам соревнований заранее – они ознакамливались с ними лишь прибежав к КП, где находились и карандаши для записи ответа). Таким образом, школьники применяли свои знания в области физики в условиях гипоксического состояния организма (условия стресса) – когда основная масса крови, насыщенной кислородом, приливала к скелетным мышцам, к печени, к сердцу, к лёгким, а не к головному мозгу. Контрольные проверки, проведённые в дальнейшем, подтвердили чрезвычайную эффективность данного метода, а именно: в спокойных условиях после эксперимента решение физико-технических задач стало проходить несравненно быстрее, чем до него, что объясняется механизмом суперкомпенсации энергетических ресурсов.

Литература

1. Колдашев, А.М. Политехнизм в обучении математике: Методические рекомендации / А.М. Колдашев. – Тамбов, 1987.

2. Тр. 3-й междунар. конф. молодых учёных и студентов «Актуальные проблемы современной науки». Гуманитарн. науки. Ч. 29. Секция: пед. науки. – Самара, 2002.

3. Справочник для поступающих в высшие учебные заведения. – М. :НТЦ «Университетский», 2003.

4. Архипова, А.И. Механика. Технологический учебник физики / А.И. Архипова // Альманах «Школьные годы». – Краснодар. – № 7. – 2000.

5. Ли Кларк. Техника быстрого чтения / Ли Кларк. – Мн. : Парадокс, 1999.

6. Проблемы федерально-региональной политики в науке и образовании: Матер. всеросс. научно-практ. конф. – Тамбов, 2003.

7. Новые биокибернетические и телемедицинские технологии 21 века для диагностики и лечения заболеваний человека: Матер. междисциплинарной конф. с междунар. участием. – Петрозаводск, 2003.

8. Вопросы теории и методики преподавания физико-математических наук / Сб. научн. статей. – М. : МГПИ, 1972.

9. Бугаев, А.И. Методика преподавания физики в средней школе: Теоретические основы / А.И. Бугаев. – М. : Просвещение, 1981.

10. Зуева, М.В. Развитие мышления учащихся на уроках химии в VII классе / М.В. Зуева // Химия в школе. – 1972. – № 1. – С. 17–22.

11. Касаткин, А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии / А.Г. Касаткин. – М. : Химия, 1973.

12. Павлов, К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии / К.Ф. Павлов, П.Г. Романков, А.А. Носков. – Л. : Химия, 1987.

13. Лицманенко, Т.Н. Важность профессионально-направленного игрового обучения в становлении специалиста / Т.Н. Лицманенко // IX-ая научная конференция ТГТУ : Пленарные доклады и краткие тезисы. – Тамбов, 2004. – С. 173–174.

14. Исаева, О.В. Проблемное обучение при решении физических задач / О.В. Исаева // Наука на рубеже тысячелетий: Сб. науч. статей по матер. междунар. конф. – Тамбов, 2004. – С. 327–329.

15. Альтов, Г.С. И тут появился изобретатель / Г.С. Альтов. – М. : Дет. лит., 1989.

16. Технология развивающего обучения (математические сказки) : учеб.-методич. Пособие / Сост. Л.Н. Макарова, М.В. Вислобокова. – Тамбов, 1998.

17. Антонюк, С.Д. Двигательная активность как средство повышения психических и умственных функций детей школьного возраста / С.Д. Антонюк, Л.Н. Макарова, М.В. Хватова //Актуальные проблемы теории и практики физической культуры в

образовании: Матер. междунар. научн.-практ. конф. – Курск, 2004. – С. 136–139.

18. Зигель, Ф.Ю. Астрономия в её развитии / Ф.Ю. Зигель. – М., 1988.

Present-Day Innovation Techniques for Teaching Physical and Technical Subjects

A.N. Shikunov, A.N. Karefinskofsky

Tambov College of Railway Transport, Tambov

Key words and phrases: innovation; Internet-technologies; image logical technique; physical technical subjects.

Abstract: The paper studies the present-day innovation techniques of teaching physical and technical subjects. It is recommended to use a variety of techniques for self-work fueling the cognitive activity of learners, such as individual work with textbooks or reference materials.

© А.Н. Шикунов, А.Н. Карефинсковский, 2009

ББК Ч 481.225

ВЛИЯНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА НА РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Г.П. ЮРЬЕВА

ГОУ ВПО «Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт», г. Славянск-на-Кубани

Ключевые слова и фразы: личностно-развивающее обучение; ключевые компетенции; образовательная парадигма; профессиональное образование; ценностные ориентации.

Аннотация: Обсуждаются вопросы создания и внедрения инновационных педагогических технологий. Даётся характеристика их концептуальных основ, рассматриваются специфические отличия от других образовательных технологий, преимущества перед традиционной технологией, представляются принципы, методы, средства и условия их успешной реализации.

Переход от индустриального общества к обществу постиндустриальному усиливает роль знаний, информации, их применения в практической деятельности, как следствие – возрастает роль образования в общественном развитии. Сегодня образование во многом определяет не только тенденции развития современного мира, но и жизнь человека, его благополучие, возможность самореализации.

Стремительное развитие науки и техники, появление новых технологий, глобальные изменения в общественном устройстве страны, в структуре и характере рынка труда, информатизация и компьютеризация всех сфер жизни предъявляют новые требования к уровню подготовки кадров любой сферы деятельности. При этом одним их важнейших качеств, которыми должен обладать современный специалист, является компетентность.

Происходящие преобразования, связанные со сменой образовательной парадигмы, обусловлены сменой общенаучной парадигмы, представляющей собой признанные всеми научные достижения, которые в течение определённого времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решения.

Т. Кун определяет общенаучную парадигму как «господствующую систему научных знаний и теорий, которая даёт учёным с их помощью и через систему образования всему обществу определённое видение мира и позволяет сравнительно успешно решать мировоззренческие и практические задачи, служит эталоном научного мышления» [1, с. 34–36].

На современном этапе развития российского образования определён новый подход к образованию – непрерывное образование в течение всей жизни. Оно призвано не только создавать условия для успешного освоения обучаемыми фундаментальных знаний, формирования на их основе необходимых умений и навыков, но и развивать у личности творческие способности к постоянному самосовершенствованию, самостоятельному пополнению профессиональных знаний. Образование по мере развития общества всё больше становится особой сферой социальной жизни, сферой

самореализации личности. Современная структура непрерывного образования отражает возросшую роль знаний для всех этапов жизни человека. Одна из основных целей современного профессионального образования – подготовка мобильного конкурентоспособного выпускника, обладающего ключевыми компетенциями.

В последние десятилетия в отечественной и зарубежной литературе научной и педагогической общественностью активно обсуждаются вопросы создания и внедрения инновационных педагогических технологий. Даётся характеристика их концептуальных основ, рассматриваются специфические отличия от других образовательных технологий, преимущества перед традиционной технологией, представляются принципы, методы, средства и условия успешной реализации. Особое значение учёными и педагогами-практиками придаётся применению личностно-ориентированных технологий.

Понятие «педагогические технологии» появилось в педагогической науке сравнительно недавно, и учёные не только не пришли к единому его определению (что характерно для всех основных категорий педагогики), но и отношение учёных к его употреблению неоднозначно. Н.В. Басова отмечает, что данное понятие «… пробивалось в педагогическую науку несколько десятилетий, поскольку педагогике, как гуманитарной науке, привычнее и понятнее были дидактические определения способов обучения и воспитания, формировавшиеся в течение столетий, если начать с Я.А. Коменского, и даже тысячелетий, если вспомнить педагогику Древнего мира» [2, с. 67].

Своим появлением этот термин обязан научно-технической революции, благодаря которой в учебном процессе стали использоваться технические средства обучения, а затем и компьютеры, позволяющие демонстрировать в динамике сложнейшие химические, физические и другие процессы и явления, организовать на высоком качественном уровне самостоятельную дифференцированную работу обучаемых, а также контроль усвоения ими знаний и умений.

Активный поиск различных вариантов содержания образования, использования возможностей современной дидактики в повышении эффективности педагогических структур связан с разработкой новых образовательных технологий. Особое значение придаётся разработке и практическому использованию личностно-ориентированных педагогических технологий, направленных на формирование активной личности, способной ставить и реализовать общественно значимые цели; сотрудничать в процессе их реализации; самостоятельно принимать стратегические, обоснованные решения и нести за них ответственность; объективно оценивать результаты своей деятельности и коллектива.

Следует отметить, что личностно-ориентированное образование включает два взаимосвязанных компонента: личностно-ориентированное обучение и личностно-ориентированное воспитание. В отличие от традиционной знаниевой парадигмы образования личностно-развивающее обучение, являющееся на сегодня одной из актуальных образовательных стратегий, направлено на потребности развивающейся личности, её самоактуализацию и самореализацию. Оно представляет возможность личности реализовать себя в познании, в учебной деятельности, с учётом её склонностей и интересов, возможностей и способностей, ценностных ориентаций и субъективного опыта.

Личностно-ориентированное образование, в контексте которого личность рассматривается как общечеловеческая ценность, направлено на постоянное удовлетворение образовательных запросов и потребностей развивающейся личности, создание условий для её саморазвития и самореализации.

Литература

1. Кун, Т. Структура научных революций: пер.с англ. / Т. Кун // Сост. В.Ю. Кузнецов. – М., 2002.

2. Басова, Н.В. Педагогика и практическая психология / Н.В. Басова. – Ростов-на-Дону : «Феникс», 2000.

Influence of Scientific Technical Progress on Development of Teaching Technologies

G.P. Yuryeva

Slavyansk-on-Kuban State Teachers' Training Institute, Slavyansk-on-Kuban

Key words and phrases: training aimed at development of personality; key competence; educational paradigm; professional training; subjective experience; value orientations.

Abstract: The paper discusses the matters of creating and introducing innovative pedagogical technologies. The characteristics of their conceptual grounds is given, specific difference from other educational technologies as well as their advantages over traditional technologies are considered; principles, methods, means and conditions for successful implementation are presented.

© Г.П. Юрьева, 2009

ББК З 337-5-02

К РАСЧЁТУ ПОЛИМЕРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ВНЕШНИХ ГАЗООТВОДЯЩИХ ТРАКТОВ ТЕПЛОАГРЕГАТОВ ТЭС ПРИ СНИЖЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ОТВОДИМЫХ ГАЗОВ НИЖЕ ТОЧКИ РОСЫ

В.М. АСТАШКИН, О.Е. МИХАЙЛОВА

ГОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет», г. Челябинск

Ключевые слова и фразы: конденсация паров; полимерные конструкции; теплоэнергетическое оборудование.

Аннотация: Для комплексного учёта термо-влажностного воздействия на полимерные конструкции предлагается использовать степенной вариант уравнения деформирования теории упрочнения. На основе использования данного уравнения можно определить внутренние термодиффузионные напряжения и уровень остаточных напряжений в полимерных конструкциях.

До недавнего времени правилами эксплуатации работа конструкций внешних газоотводящих трактов теплоэнергетического оборудования регламентировалась при температуре отводимых газов выше точки росы. Это исключало влажностное воздействие на них со стороны агрессивного конденсата. Однако в настоящее время всё большее применение находят дополнительный отбор тепла дымовых газов и их очистка от вредных примесей. Это влечёт за собой снижение температуры отводимых газов, повышение их влажности и увеличение возможности образования конденсата. К тому же, наибольшая эффективность утилизации тепла дымовых газов достигается при ещё большем снижении их температуры ниже точки росы [2]. При этом водяные пары в них конденсируются, и тепло конденсации вместе с физическим теплом газов передаётся теплоносителю. Кроме того, в этом случае происходит дополнительная очистка отводимых в атмосферу газов от вредных составляющих, т.к. в первую очередь конденсируются газы, содержащие наибольшее количество примесей.

В описанных новых условиях эксплуатации конструктивные элементы внешних газоходов подвергаются температурно-влажностному воздействию со стороны агрессивного конденсата. Это воздействие носит нестационарный характер, т.к. зависит от колебаний технологических параметров работы ТЭС и изменения температуры окружающей среды. При таком воздействии конструкции из традиционных материалов быстро выходят из строя из-за коррозии.

Существует положительный опыт применения коррозионно-стойких полимерных материалов, в частности стеклопластиков, в конструкциях гидрозолоулавливания и в вентиляционных системах, подвергающихся, в основном, стационарному агрессивному воздействию. Нестационарное температурно-влажностное воздействие мало исследовано и более опасно, т.к. в полимерном материале накапливаются остаточные термодиффузионные напряжения, доля которых в напряжённом состоянии конструкций может быть значительной.

Накопление остаточных напряжений обуславливается явлением «памяти» полимерного материала на термодиффузионное воздействие [1], которое в действующих нормативных документах не учитывается. В них при расчёте полимерного оборудования, работающего во влажных условиях, вводят коэффициент условий работы, а расчёт температурных напряжений производится по модулям ползучести для заданного срока службы при крайних температурах, рассматривая отдельно нагрев и охлаждение.

Имеются предложения по учёту «памяти» полимерного материала при определении температурных напряжений, вызванных нестационарным тепловым воздействием [3], в основе которых лежит уравнение деформирования во времени (ползучести). Подобный подход возможен и к определению термодиффузионных напряжений, при этом одновременное действие температуры и влажности на процесс деформирования во времени надо описать единой неразрывной функцией. В методе аналогий [4] показано, что влияние температуры и влажности на функции сдвига кривых ползучести (т.е. «приведение времени») не сводится к простому суммированию их воздействия. Отметим, что в уравнениях термовлагоползучести время входит в явном виде, что при быстром чередовании нагрузки и разгрузки может привести к неверным результатам.

Для комплексного учёта термовлажностного воздействия на полимерные конструкции предлагается использовать степенной вариант уравнения деформирования теории упрочнения [5]. Эта теория предполагает наличие функциональной зависимости между деформацией ползучести, её скоростью и напряжением:

$$\Phi(\varepsilon_n, \dot{\varepsilon}_n, \sigma) = 0.$$

В основном уравнении этой теории время в явном виде не содержится, поэтому оно будет инвариантно относительно начала отчёта, т.о. легче учесть чередование нагрузки и разгрузки. Уравнение деформирования при постоянных во времени напряжении и температуре записывается в виде:

$$\varepsilon_n = \left[(1+a)C\sigma^b t\right]^{\frac{1}{1+a}} \qquad (1),$$

где a, b и C – параметры, определяемые с помощью кривых ползучести.

Эти параметры для численных расчётов предложено выражать функциями от переменных характеристик состояния материала – его температуры T и относительной влажности w.

При разной температуре и влажности были определены параметры уравнения (1) для эпоксидного стеклопластика, изготовленного в лабораторных условиях методом холодного отверждения. Материал испытывался при двух крайних состояниях влажности: в сухом состоянии ($w = 0$) и в состоянии влагонасыщения ($w = 1$) при температурах 25, 40, 60 и 80° С. Изменение деформационных характеристик стеклопластика при фиксированной температуре в промежуточных по влажности его состояниях предполагалось линейным.

Определённые по экспериментальным данным при различных состояниях материала параметры a, b и C уравнения деформирования (1) аппроксимировались в виде функции от температуры и влажности методом наименьших квадратов. Графически зависимость параметра a от относительной влажности $w = 1$ и температуры T представлена на рис. 1.

Функциональные зависимости параметров уравнения деформирования следующие (температура материала T по шкале Кельвина):

$$a(w,T) = -3 + \frac{w}{4} + \frac{2940}{T} + \frac{w^2}{560} - \frac{920330}{T^2} - \frac{147\,w}{T} - \frac{w^3}{230} + \frac{960440}{T^3} + \frac{23511\,w}{T^2} + \frac{w^2}{T};$$

$$a(w,T) = 1 - \frac{w}{13} - \frac{941}{T} + \frac{w^2}{821} + \frac{294910}{T^2} + \frac{50\,w}{T} + \frac{w^3}{1642} - \frac{30769793}{T^3} - \frac{7950\,w}{T^2} - \frac{w^2}{T};$$

$$C(w,T) = -1142 - 6152\,w + 11T + 17985\,w^2 - \frac{T^2}{28} + wT - 12000\,w^3 + \frac{T^3}{25491} - \frac{wT^2}{595} + \frac{w^2T}{20}.$$

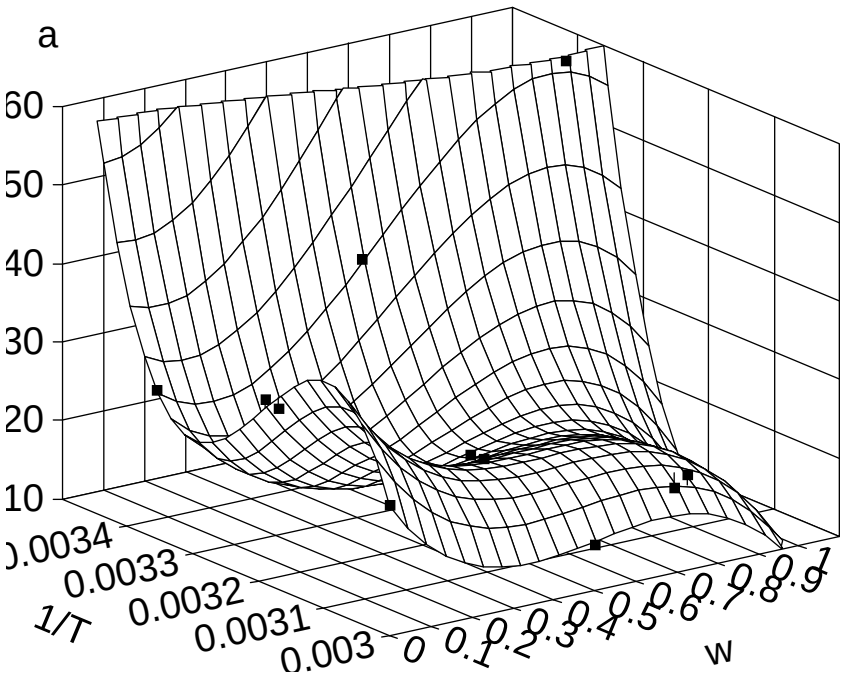

Рис. 1. Зависимость коэффициента а от 1/*T* и относительной влажности *w* (маркерами отмечены точки, найденные по экспериментальным данным)

По уравнению деформирования (1) при помощи найденных функциональных зависимостей параметров можно пошаговым методом найти деформации ползучести в каждый момент времени при нестационарном термо-влажностном воздействии на конструкцию. Учитывая условия закрепления и рассматривая деформации ползучести совместно с влажностными и температурными деформациями, можно определить внутренние термодиффузионные напряжения и уровень остаточных напряжений в полимерных конструкциях.

Литература

1. Асташкин, В.М. Формирование остаточных напряжений в пластмассовых элементах конструкций при теплосменах в условиях стесненной деформации / В.М. Асташкин, В.В. Лихолетов. – Изв. вузов. Стр-во и арх. – 1985. – № 10. – С. 128–131.

2. Михайлова, О.Е. Об эффективности снижения температуры дымовых газов ниже точки росы и материале конструкций газоотводящих трактов для этих условий / О.Е. Михайлова, В.М. Асташкин // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Строительство. Коммунальное хозяйство. Электротехника и энергетика 2004». – Уфа : Изд-во УГНТУ, 2004. – С. 123–125.

3. Маликов, Д.А. Инженерный подход к расчёту конструкций из полимерных материалов при нестационарном осесимметричном тепловом воздействии / Д.А. Маликов, В.А. Пазущан // Вестник ЮУрГУ. Серия «Стр-во и арх.». – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ. – 2001. – № 5. – С. 46–49.

4. Уржумцев, Ю.С. Прогностика деформативности полимерных материалов / Ю.С. Уржумцев, Р.Д. Максимов. – Рига : Знание, 1975. – 416 с.

5. Гольденблат, И.И. Длительная прочность в машиностроении / И.И. Гольденблат, В.Л. Бажанов, В.А. Копнов. – М. : Машиностроение, 1977. – 248 с.

Calculation of Polymer Structures of Gas Exhaust Tracts of Heat Devices at Power Plant under Lowering Exhaust Gases Temperature below Moisture Dew Point

V.M. Astashkin, O.E. Mikhailova

South Ural State University, Chelyabinsk

Key words and phrases: vapor condensation; polymer structures; heat energy equipment.

Abstract: For complex accounting of thermo-moisture effect on polymer structures it is proposed to use degree option of deformation equation of strengthening theory. On the basis of this equation it is possible to determine the internal thermo-diffusion tension and the degree of residual stress in polymer structures.

© В.М. Асташкин, О.Е. Михайлова, 2009

ББК Ч481.225

СОВЕРЕШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССОНАЛЬНОГО УРОВНЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В СВЯЗИ С ВНЕДРЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

О.Ю. ЗАСЛАВСКАЯ

ГОУ ВПО «Московский городской педагогический университет», г. Москва

Ключевые слова и фразы: информационные технологии; непрерывное образование; профессиональное совершенствование; профессиональный уровень преподавателя.

Аннотация: Эффективность преподавания тесно связана с продолжительностью и способами повышения профессионального уровня преподавателя. Информационные технологии предоставляют преподавателям широкие возможности для освоения новейших достижений в педагогической практике, для формирования связей внутри педагогического сообщества.

Многочисленные психолого-педагогические исследования подтверждают, что эффективность и качество преподавания тесно связаны с продолжительностью и способами повышения профессионального уровня преподавателя. Преподаватель, который хочет соответствовать современным требованиям образовательного процесса, предпочитает непрерывное обучение в течение всей профессиональной деятельности. Непрерывное образование предполагает многообразие и гибкость применяемых видов обучения, его гуманизацию, демократизацию и индивидуализацию. Важная особенность непрерывного образования – его устремлённость в будущее, на решение проблем развития общества на основе использования полученных профессиональных знаний до получения высшей квалификации; переподготовку и переход к более сложной и престижной профессии. Не случайно профессиональное самосовершенствование рассматривается сегодня как специфический вид профессиональной деятельности специалистов, как неотъемлемый компонент их подготовки и переподготовки.

В условиях активного внедрения современных технологий в образовательный процесс особо остро встаёт проблема подготовки преподавателей к использованию современных информационных, коммуникационных и Интернет-технологий в своей профессиональной деятельности. На пути её решения мы сталкиваемся с целым рядом проблем экономического, организационного, методического и психологического характера. При освоении нового вида деятельности у многих преподавателей возникают различного рода барьеры, вызванные общим страхом перед изменениями.

Одним из основных пользователей информационных технологий в школе является преподаватель. Современные информационные ресурсы помогают преподавателям по-новому выстраивать свою профессиональную деятельность. Хотя работники школы пока недостаточно знакомы с новыми информационными и коммуникационными технологиями, данная проблема хорошо осознана и привлекает к себе самое

пристальное внимание. Значительно меньше осознана проблема формирования у преподавателей набора профессиональных компетенций, которые нужны для эффективной работы в новых условиях. Учение и обучение в условиях избытка информации, ориентация на формирование способности самостоятельно учиться и «добывать» знания требуют существенного пополнения традиционного методического багажа. Среди новых способностей можно выделить те, которые опираются на использование информационных технологий:

- активное использование локальной и глобальной компьютерной сети (доступ к сетевым ресурсам, в том числе, учебным материалам, размещение своих работ и т.п.);
- разработка/компоновка специфических наборов электронных учебных материалов для конкретных нужд конкретных учащихся;
- развитие и поддержка эффективного многоуровневого взаимодействия участников учебного процесса.

Перечисленные способности обычно обсуждаются в контексте так называемого смешанного подхода к организации учебного процесса. Есть все основания полагать, что смешанная модель и широкое применение электронных учебных материалов могут с успехом использоваться для адаптации учебного процесса в современной школе. Чтобы использовать смешанную модель учебного процесса на практике, преподавателю недостаточно овладеть информационными компьютерными технологиями. Помимо этого, ему надо освоить новое понимание своего места и роли в учебном процессе, овладеть соответствующими педагогическими техниками и технологиями. К сожалению, ни педагогические вузы, ни институты повышения квалификации, ни многочисленные учебные центры пока не уделяют такой подготовке должного внимания. Пока модели такой подготовки педагогов не разработаны, многочисленные учебные курсы по применению информационных компьютерных технологий в учебном процессе считают свою задачу выполненной сразу после того, как слушатель продемонстрировал навыки владения отдельными программно-техническими средствами. Не удивительно, что даже успешные выпускники этих курсов далеко не всегда применяют полученные знания на практике, что негативно сказывается на всех мероприятиях, связанных с внедрением информатизации образования.

Главная причина в том, что такая подготовка весьма трудоёмка, требует разработки новых методов и организационных форм работы с преподавателями, поиск которых ещё только начинается. Вместе с тем, такая подготовка преподавателей крайне актуальна.

Идея о необходимости методической подготовки педагогов, которая строится на базе приобретённых компетенций в области использования информационных компьютерных технологий, сама по себе не нова. Более того, для такой подготовки можно использовать многие из уже существующих методических материалов. Однако такую подготовку невозможно организовать, оставаясь только в учебной аудитории. Особенность такой подготовки в том, что она требует постоянного обращения к личному опыту преподавателя, к анализу его практической работы. Ему надо предоставить возможность использовать и сравнить различные приёмы работы, осваивать их при активной поддержке со стороны консультантов. В ходе такой подготовки преподаватели сравнивают успешные образцы, выполняют собственные разработки, ведут работу со школьниками, обсуждают её результаты вместе с коллегами и консультантами. Только в этом случае возникают предпосылки к самосовершенствованию в виде внутренних противоречий в процессе ведущей деятельности специалиста, результатом разрешения которых является процесс целенаправленного развития собственной личности и профессиональных возможностей.

Литература

1. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий. – М., 1991.

2. Гершунский, Б.С. Философия образования / Б.С. Гершунский. – М., 1998.

3. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности / С.Д. Смирнов. – М., 1995.

Increase in Teacher's Professional Competence Caused by Information Technologies Introduction

O.Yu. Zaslavskaya

Moscow State Teachers' Training University, Moscow

Key words and phrases: IT; continuous education; professional perfection; teacher's professional competence.

Abstract: The efficiency of teaching is closely linked with the duration and ways of raising the teacher's professional competence. Information technologies give teachers big opportunities for mastering latest achievements in teaching practice and creating links within the framework of pedagogic community.

© О.Ю. Заславская, 2009

ББК

АНТИКОРРОЗИОННЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ ИНГИБИРОВАННЫХ ПЛЁНОК

О.М. КАТЮШЕНКО, Л.Г. КОЛЯДА

ГОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», г. Магнитогорск

Ключевые слова и фразы: антикоррозионная полимерная плёнка; ингибиторы коррозии; консервация металлоизделий; коррозия металлов.

Аннотация: На основе оценки свойств антикоррозионных полимерных ингибированных плёнок, установлено, что введение ингибитора в полимерную матрицу снижает прочностные свойства плёнки в результате образования дефектов структуры на надмолекулярном уровне в процессе экструзии, а также в результате десорбции ингибитора. Выявлено, что при температурах выше 30° С проницаемость ингибированной плёнки существенно возрастает, что обусловлено десорбцией ингибитора.

В настоящее время, несмотря на широкое развитие промышленности синтетических веществ, металлы по-прежнему остаются основным конструкционным материалом, незаменимым в ряде важнейших отраслей промышленности. В ходе транспортировки и хранения металлоизделия подвергаются атмосферной коррозии.

Одним из наиболее прогрессивных и эффективных методов борьбы с коррозией металлов, а в ряде случаев единственно возможным, является применение ингибиторов коррозии. По характеру действия ингибиторы подразделяются на летучие, которые отличаются высокой упругостью пара, способные насыщать замкнутое пространство своими парами и защищать изделие от атмосферной коррозии, и контактные, действие которых ограничено местом их соприкосновения с поверхностью защищаемого металла [1]. В последнее время для защиты металлов от коррозии предпочтение отдают летучим ингибиторам коррозии (VCI – volatile corrosion inhibitors).

Прогрессивным направлением в борьбе с коррозией является разработка ингибированных упаковочных материалов, в том числе антикоррозионных полимерных плёнок. Преимуществом таких материалов является совмещение функций упаковочного средства и средства консервации, в результате чего отпадает необходимость в дорогостоящей и трудоёмкой консервации металлоизделий маслами и консистентными смазками.

Объект исследования – плёнка, полученная в лабораторных условиях экструзией с раздувом смеси полиэтилена (**ПЭ**) и новой разработки Института Физической Химии Академии Наук – жидкого летучего ингибитора класса ИФХАН.

Цель исследования – оценка эксплуатационных свойств полимерной пленки, содержащей летучий ингибитор коррозии класса ИФХАН (12 % масс.), важнейшими из которых являются прочность, проницаемость и антикоррозионные свойства.

Прочностные свойства полученных плёнок были определены на универсальной механической разрывной машине Walter+Baiag с цифровой системой управления EDC-120 по ГОСТ 14236-81.

Таблица 1. Механические свойства полимерных плёнок

Расчётные величины	Продольное направление		Поперечное направление	
	ПЭ	ПЭ + ИФХАН	ПЭ	ПЭ + ИФХАН
Прочность при разрыве ($\sigma_г$), МПа	25,65	20,52	22,85	15,02
Относительное удлинение при разрыве ($\varepsilon_г$), %	390,56	346,60	624,37	486,16

Результаты расчёта представлены в табл. 1.

Разрушение плёнки, содержащей ингибитор, наступает при меньших усилиях. По-видимому, присутствие частиц ингибитора в полимерной матрице и их последующая десорбция вызывает образование дефектов структуры полимеров, что в итоге ухудшает его прочностные свойства: прочность при разрыве в продольном направлении уменьшается на 20 %, а в поперечном – на 34 %. Кроме того, снижение прочности связывают с тем, что ингибиторы коррозии ускоряют старение полимеров [2].

Паропроницаемость плёнки определяли по известной методике [2] в интервале температур 20–60° С. Коэффициент проницаемости (P) рассчитывали по формуле:

$$P = \frac{Qd}{\tau \Delta pS},$$

где Q – количество паров воды, прошедших через плёнку площадью S и толщиной d за время τ; Δp – градиент парциального давления паров воды по обе стороны плёнки.

С увеличением температуры паропроницаемость полимерных плёнок возрастает (рис. 1), причём, при температурах выше 30° С ингибированная плёнка более проницаема, чем плёнка из исходного полимера.

Известно [1], что время испарения ингибиторов класса ИФХАН составляет от нескольких часов до 2–3 суток. Это позволяет частицам ингибитора достигать поверхности металла раньше, чем на ней произойдет конденсация паров воды, обусловливающая возникновение и развитие коррозии.

Рост градиента значений коэффициентов проницаемости для плёнок, по-видимому, связан с увеличением десорбции частиц ингибитора при повышении температуры. Кроме того, улетучивание ингибитора из полимерной матрицы сопровождается образованием пустот (пор, каналов), что увеличивает проницаемость плёнки для паров воды и других коррозионных агентов.

Испытание антикоррозионных свойств плёнки проводили в соответствии с ГОСТ 9.509 – 89 «Средства временной противокоррозионной защиты».

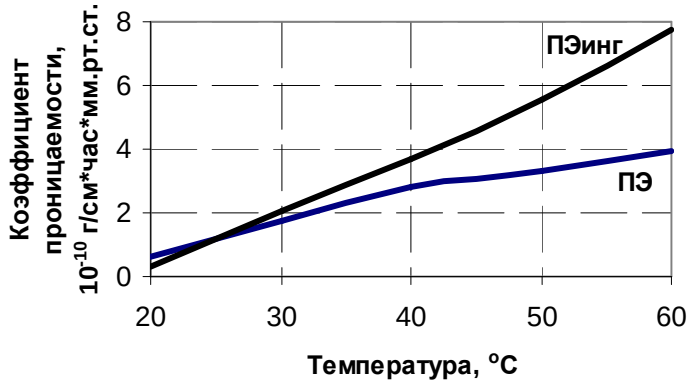

Рис. 1. Зависимость коэффициента проницаемости от температуры

Таблица 2. Результаты коррозионных испытаний

Показатели	Герметичная упаковка		Негерметичная упаковка	
	ПЭ	ПЭ + ИФХАН	ПЭ	ПЭ + ИФХАН
Инкубационный период, цикл	14	Не определён	4	18
Площадь коррозионных поражений, %	0,15	0	0,33	0,07
Оценка защитной способности плёнки, балл	3	0	4	2

Подготовленные образцы из холоднокатаной стали упаковывали в исследуемые плёнки, часть их которых закрывали герметично, а другую – негерметично. Испытания основаны на периодическом воздействии на образцы конденсата влаги, до появления первых следов коррозионных поражений (инкубационный период) на холоднокатаной стали. Цикл испытаний состоит из 2-х частей: а) выдержка в течение 7 часов при температуре 40±20° С и относительной влажности 95±3 %; б) выдержка в течение 17 часов в условиях конденсации влаги (при выключении обогрева камеры). Общая продолжительность испытаний составила 20 циклов или 480 часов.

На образцах определяли характер коррозионных образований и площадь поверхности, поражённой коррозией.

По результатам коррозионных испытаний, представленных в табл. 2, можно заключить, что герметично заваренные чехлы из полимерных плёнок, защищают углеродистую сталь значительно лучше, чем негерметичная упаковка.

При негерметичной упаковке стали в ингибированную полимерную плёнку, коррозия носит равномерный характер. Продукты коррозии рыхлые, слабо сцепленные с основным металлом, легко осыпающиеся.

За период испытаний на образцах запакованных герметично в полиэтиленовую плёнку, содержащую летучий ингибитор ИФХАН, очагов коррозии не выявлено.

Выводы

1. Установлено, что введение ингибитора в полимерную матрицу снижает прочностные свойства плёнки в результате образования дефектов структуры на надмолекулярном уровне в процессе экструзии, а также в результате десорбции ингибитора.

2. Выявлено, что при температурах выше 300° С проницаемость ингибированной плёнки существенно возрастает, что обусловлено десорбцией ингибитора.

3. Испытания защитных свойств плёнки по отношению к образцам из холоднокатаной стали показали, что за 480 часов на образцах, упакованных герметично в ингибированную плёнку, коррозионных поражений не выявлено.

Литература

1. Розенфельд, И.Л. Ингибиторы атмосферной коррозии / И.Л. Розенфельд, В.П. Персианцева. – М. : Наука, 1985. – 280 с.

2. Пинчук, Л.С. Полимерные плёнки, содержащие ингибиторы коррозии / Л.С. Пинчук, А.С. Неверов. – М. : Химия, 1993. – 176 с.

Anti-Corrosive Properties of Polymer Inhibited Films

O.M. Katyushenko, L.G. Kolyada

Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosov, Magnitogorsk

Key words and phrases: anti-corrosive polymer film; inhibitors of corrosion; metal goods conservation; metal corrosion.

Abstract: On the basis of assessment of anti-corrosive polymer inhibited films it is proved that introduction of inhibitor into polymer matrix decreases the durability properties of the film and causes the structure defects in the sub molecular level during the extrusion process and the inhibitor desorption. It is found out, that temperature above 30º C increases the penetrability of the inhibited film as a result of inhibitor desorption.

© О.М. Катюшенко, Л.Г. Коляда, 2009

ББК Е 081.1

К 160-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ «ЗАБЫТОГО НАУЧНОГО НОВАТОРА» ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ С.А. ПОДОЛИНСКОГО

В.С. ЧЕСНОКОВ

Центр технического обслуживания РАН, г. Москва

Ключевые слова и фразы: творческий путь; становление мировоззрения; научное творчество С.А. Подолинского; энергетическая концепция.

Аннотация: Рассматриваются основные взгляды научного деятеля С.А. Подолинского, воздействие энергетической концепции С.А. Подолинского на разработку В.И. Вернадским учения о биосфере.

Вершиной и синтезом естественно-научного и общественного творчества С.А. Подолинского стала его оригинальная энергетическая концепция, изложенная в новаторской статье «Труд человека и его отношение к распределению энергии» [1, с. 135–211]. За короткое время эта работа с некоторыми изменениями и дополнениями была опубликована ведущими европейскими социалистическими изданиями. Статью под названием «Le travail humain et la conservation de l'énergie» С.А. Подолинский послал К. Марксу и получил от него благожелательный отзыв. 8 апреля 1880 г. С.А. Подолинский писал: «Я думаю, что не смогу поблагодарить Вас за Ваше письмо лучшим образом, чем признавшись, что оно доставило мне такую искреннюю радость, какую вообще очень редко приходится испытывать». Сохранился конспект К. Маркса указанной работы С.А. Подолинского*. Перевод конспекта К. Маркса на русский язык выполнен В.С. Чесноковым и впервые им опубликован [2, с. 125–129]

Основное содержание энергетической концепции учёного состоит в следующем. До появления органической жизни лучи Солнца не находили на земной поверхности тел, на которые они могли бы действовать, как теперь действуют на растения. Они в то время отражались и уходили в мировое пространство. За исключением движения нагретого воздуха и воды, поднятой испарением, солнечная энергия не обращалась тогда на Земле в превратимую форму.

Появление органической жизни коренным образом изменило не только вид и свойства поверхности Земли, но также количество и способ распределения высших родов энергии. Организмы стали распространяться потому, что с успехом выдерживали борьбу за существование с неорганической природой, так как обладали большим запасом превратимой энергии. Важнейшей особенностью растений является их способность при обычных условиях с помощью солнечных лучей разлагать такие устойчивые неорганические соединения, как воду и углекислый газ. Растения являются «злейшими врагами мирового рассеяния энергии», они накапливают энергию более высокого качества (энергию органического вещества), способную к дальнейшим превращениям. Немецкий учёный Э. Захер (1881), не знавший о работах С.А. Подолинского, отмечал, что растения – это единственный капитал, который

* РЦХИДНИ. Ф. 1. Оп. 1. Д. 2940.

растёт согласно законам природы, все другие капиталы растут вопреки им [3, с. 71].

Результатом многовековой деятельности растений, по С.А. Подолинскому, являются громадные залежи каменного угля, торфа, нефти, разные горные породы органического происхождения и атмосфера, в значительной степени освобождённая от содержания углекислоты. Растения только накапливают энергию, и лишь тогда накопленная растениями энергия расходуется на подъём на высшую ступень, когда её запас входит в состав пищи человека, домашнего животного или служит топливом для машин, построенных и управляемых трудом человека. «Труд – один из многочисленных видов проявления общей мировой энергии», – считал С.А. Подолинский. Животные превращают часть сбережённой растениями энергии в высшую её форму, в механическую работу, но затем рассеивают её непроизводительно. «Растения, усваивающие солнечную энергию, и животные, потребляющие растения в пищу, составляют два звена единого жизненного круговорота», – отмечает учёный.

Обобщая изложенное, мы видим, что С.А. Подолинский анализирует распределение энергии на земной поверхности на основных этапах её эволюции: при отсутствии на ней жизни; затем при её появлении и развитии; и, наконец, с появлением человека возрастающее влияние его физического и умственного труда, его орудийной практики на распределение энергии. Хорошо знакомый с творчеством В.И. Вернадского французский ученый Э. Леруа* (1870–1954) в своём труде (Le Roy E. Les origines humaines et l'évolution de l'intelligence. La noosphère et l'hominisation. Paris. 1928. P. 47) делает акцент на этих этапах: «Два факта, перед которыми все другие кажутся незначительными, доминируют в прошлой истории Земли: это оживление материи и очеловечивание жизни».

С развитием органической жизни и появлением человеческого общества (пользование огнём, переход от скотоводства к земледелию, использование ископаемого топлива) количество солнечной энергии, принимающей на земной поверхности вид высшего рода энергии (механическая работа машин, сокращения мышц, психическая деятельность), несомненно, увеличивается. В подтверждение своей мысли учёный приводит пример из сельскохозяйственной статистики Франции и сравнивает прирост биомассы естественных угодий с урожайностью культивируемых земель (в ккал/га в год). Каждая ккал, приложенная в виде труда человека и работы лошади к обустройству искусственного луга, по сравнению с естественным лугом производит избыток накопления солнечной энергии в 41 ккал/га в год. Сравнив урожайность пшеничного поля с естественным лугом, получим избыток накопления солнечной энергии в 22 ккал/га в год. Единственной причиной фиксации дополнительного количества солнечной энергии, считал С.А. Подолинский, являются труд человека и работа лошади, управляемой человеком. Отсюда учёный определяет понятие труд: «Труд есть такое потребление механической и психической работы, накопленной в организме, которое имеет результатом увеличение количества превратимой энергии на земной поверхности» [1, с. 160]. Иными словами, труд человека является процессом природы, который усиливает его мощность и раскрывает физическую природу прибавочного продукта. Этот результат С.А. Подолинского (по отношению к сельскохозяйственному производству) Ф. Энгельс назвал «его действительным открытием».

Десятина дикой степи или леса без вмешательства человека производит ежегодно известное количество полезного материала; человек прилагает к ней свой труд и сразу же производительность десятины возрастает в несколько раз. Человек не соз-

* Э. Леруа и П. Тейяр де Шарден являются авторами термина «ноосфера», который они ввели в научный оборот в конце 20-х годов XX столетия, основываясь на биогеохимических идеях В.И. Вернадского, который принял этот термин и наполнил его конкретным содержанием.

даёт материю, не создаёт он и энергию, но благодаря приложению человеческого труда, десятина земли сберегает в растительности дополнительное количество энергии.

«Человек определёнными действиями способен увеличивать долю энергии, накапливаемой на земной поверхности и уменьшать количество энергии, рассеиваемой в пространстве», – пишет учёный. Культивируя растения на новых землях или расширяя использование старых земель, осушая болота или орошая засушливые местности, применяя улучшенные сорта и сельхозмашины, защищая растения от их врагов, человек добивается первой цели. Изгоняя или истребляя вредителей растений и животных, используя труд портных, сапожников, ремесленников, изобретателей машин, процессы воспитания и образования подрастающего поколения, люди достигают второй цели. Энергия, сбережённая в теле человека обувью, одеждой и жилищем может быть направлена на полезный труд.

Человека из его животного состояния вывела развивавшаяся потребность в использовании и постоянном совершенствовании орудий труда, которые первоначально он находил готовыми в самой природе. Как говорят философы, «труд шлифует и пересоздаёт мозг человека» и это при том, что, по В.И. Вернадскому, «Homo sapiens не есть завершение создания, он не является обладателем совершенного мыслительного аппарата. Он служит промежуточным звеном в длинной цепи существ, которые имеют прошлое, и, несомненно, будут иметь будущее, которые имели менее совершенный мыслительный аппарат, чем его, [и] будут иметь более совершенный, чем он имеет» [4, с. 69].

Постепенно первой человеческой потребностью, согласно С.А. Подолинскому, становится совершенствование орудий труда. Оно ведёт к росту энерговооружённости и производительной силы людей, которая, в свою очередь, зависит от использования новых источников энергии, от повышения КПД технических средств и технологических процессов, от повышения социального КПД. При этом увеличивается доля свободного времени и сокращается доля рабочего времени в бюджете социального времени. Д.И. Менделеев в «Мыслях о развитии сельскохозяйственной промышленности» (1899) отмечал: «Высшую цель истинной науки составляет не просто эрудиция, т.е. описание или знание, даже в соединении с искусством или уменьем, а постижение неизменяющегося – среди переменного и вечного – между временным, соединённое с предсказанием долженствующего быть» [5, с. 306]. Принимая за инвариант отрезок времени (сутки – 24 ч. или год – 8 760 ч.) или часть пространства (1 сотка или 1 га), можно определить результат прогресса техники, или перемещение границы между рабочим и свободным временем. Ведь инвариант был, есть и останется неизменной величиной и вчера, и сегодня, и завтра. Например, в течение XIX в. урожай зерновых с 1 га собирали сначала серпом, затем косой, конной косилкой и, наконец, комбайном в XX в. Смена технических средств (при одном и том же инварианте площади в 1 га) привела к многократному сокращению рабочего времени и увеличению свободного времени в данном трудовом процессе. Историческую тенденцию по сокращению рабочего времени и увеличению свободного времени отмечали К. Маркс, С.А. Подолинский, Ч.П. Штейнмец и другие учёные.

Исследуя физиологические основы способности к труду в организме человека, С.А. Подолинский пришёл к выводу, что вся механическая работа в организме имеет началом энергию пищи, которая, насыщаясь химическим сродством вдыхаемого кислорода, переходит в теплоту, а часть последней превращается в механическую работу. Под влиянием более тонкой организации мозга и выгодного строения передних конечностей человек начал тратить свою механическую энергию, накопленную в организме, на увеличение запасов энергии

на земной поверхности. С тех пор существование, размножение и развитие людей были обеспечены. «Охотничьи и скотоводческие племена никогда не были достаточно многочисленными; только после введения земледелия начинается быстрый рост населения», – замечает С.А. Подолинский.

С развитием человека усложняется его нравственная и умственная жизнь, растёт и количество труда, удовлетворяющего эти потребности. Например, удовлетворение потребности в научном знании, не вызывавшее никакого труда у первобытного человека, ведёт теперь к постройке университетов с их лабораториями, к организации научных экспедиций, т.е. растёт роль труда в удовлетворении всё новых и новых интеллектуальных потребностей [1, с. 185]. Здесь уже подчеркивается роль научной мысли как планетного явления.

Тейяр де Шарден в работе «Феномен человека» отметил, что «какому-нибудь инопланетянину, способному анализировать физически и психически небесные эманации, первой особенностью нашей планеты покажется уже не синева её морей или зелень её лесов, а фосфоресценция мысли».

Анализируя различные виды труда (постройка дома, сооружение рудника, труд земледельца и т.д.), учёный приходит к выводу, что все производства добывающей и обрабатывающей промышленности потребляют известное количество превратимой энергии в виде механической работы человека, но все они прямо или косвенно «возвращают это потребление с избытком посредством увеличения обмена энергии или доставления человеку возможности сберегать часть его энергии и употреблять её с большей выгодой на какие-либо новые производства» [1, с. 193].

С.А. Подолинский различал возобновляемые потоки энергии (ресурсов) и невозобновляемые ресурсы (запасы угля, торфа, нефти). Пример возобновляемого потока ресурсов (энергии) – это ежегодный урожай зерновых за счёт использования постоянно возобновляемого потока солнечной энергии. Учёный анализирует добычу каменного угля и торфа, считает их невозобновляемым капиталом, постоянно убывающим из-за превращения в механическую работу, тепло, свет и т.д. Кажется, что труд шахтёра очень выгоден, гораздо выгоднее труда земледельца. Но «каменный уголь – это запас солнечной энергии, собранный за громадный период времени, и что, потребляя его в большом количестве, мы вводим в наш бюджет случайно собравшиеся доходы прежних эпох, а расчёты ведём так, будто мы действительно сводим концы с концами. Если бы мы посредством труда, который идёт на добывание каменного угля, умели фиксировать ежегодно такое количество солнечной энергии на земной поверхности, которое равняется энергии добытого угля, тогда, действительно, весь этот труд мог бы считаться полезным» [1, с. 192–193]. Если общество основывает своё благополучие и развитие на ограниченном, постоянно убывающем ресурсе, то возникает проблема устойчивости развития. «Пока люди не найдут двигателя для своих машин, который обеспечивал бы их на более долгое время, без страха скорого истощения, до тех пор все расчёты суммы технической работы, находящейся в распоряжении человечества, должны считаться ложными, так как запас энергии, поддерживающий эту работу, может со временем прекратить своё существование» [1, с. 193].

Впервые учёный приходит к идее автотрофности человечества в работе [6, с. 16]. Если оставить людей наедине с солнечной энергией и неорганическим миром, то они не смогли бы свести концы с концами, так как ещё не умеют приготовлять питательные вещества непосредственно действием солнечной энергии на неорганическую материю. По мнению С.А. Подолинского: «мыслим … непосредственный синтез веществ, служащих людям пищей из неорганических элементов, их составляющих … со времени приготовления Велером мочевины, число органических веществ, добы-

тых синтетическим путём, считается уже сотнями … Добывание синтетическим путём органических веществ, в настоящее время, еще не может служить предметом промышленности, но, в случае того изобилия в даровых двигателях и высоких температурах, какое обещает нам доставить солнечная машина, это препятствие совершенно отойдёт на второй план» [1, с. 204–205].

Под расхищением энергии учёный понимал явления, противоположные труду, их он называл отрицательным трудом. «Война, со всеми своими атрибутами, т.е. постоянными войсками, военными флотами, арсеналами и пр., – пишет учёный, – есть не более, как расхищение энергии, находящейся в распоряжении человечества» [1, с. 206]. Военная музыка, возбуждающая людей идти на самоистребление – пример расхищения энергии посредством искусства. Другим примером расхищения энергии, считал С.А. Подолинский, служит производство предметов роскоши и непроизводительное потребление, признаком которого является потребление, сопровождающееся только рассеянием энергии, а не новым её накоплением.

Изучив «Капитал» К. Маркса и историю экономических учений, сравнив энергетические возможности основных исторических форм общественного производства, учёный поставил перед собой сверхзадачу – найти с естественнонаучной точки зрения такой способ производства, который бы наиболее эффективно способствовал накоплению энергии для удовлетворения всех потребностей человечества. С.А. Подолинский подчеркивал: «Такому способу отвечает будущее социалистическое общество, при котором всякое усовершенствование будет иметь следствием сокращение рабочего времени и увеличение свободного времени для повышения уровня культуры и образования всех трудящихся. Рациональная общественная гигиена и возможность для каждого обеспечить личную гигиену в соответствии с указаниями науки, быстро поднимут жизнеспособность и производительность труда на более высокий уровень. Социализм обеспечит энергетическую и общую безопасность населения, особенно для пожилых людей, больных и инвалидов. Преподавание будет вестись для всех без исключения, и развитие всеобщего образования повлечёт за собой не только увеличение производительности социального организма, но и послужит превентивной мерой против возможных попыток меньшинства реставрировать старый строй» (перевод с итальянского языка) [7, с. 15].

Литература

1. Подолинский, С.А. Труд человека и его отношение к распределению энергии / С.А. Подолинский // Слово. – 1880. – № 4.

2. Чесноков, В.С. Сергей Андреевич Подолинский / В.С. Чесноков. – М. : Наука, 2001.

3. Vartinez-Flier, J. Ecological Economics. Energie, Environment and Society. Basil Blackwell / J. Vartinez-Flier, K. Schlüpmann. – Oxford, 1990.

4. Вернадский, В.И. Научная мысль как планетное явление / В.И. Вернадский. – М. : Наука, 1991.

5. Менделеев, Д.И. Сочинения. Т. XVI / Д.И. Менделеев. – Л.-М. : Изд-во АН СССР, 1951.

6. Подолинський, С. Громадівство j теорij Дарвіна / С. Подолинський // Громада. Женева. – 1880. – № 1. – С. 5–26.

7. Podolinski, S. Il socialismo e l'unità delle force fisiche / S. Podolinski // La Plebe. Anno XIV. Nuova serie. – 1881. – № 4.

To 160th Anniversary of Forgotten Science Innovator – Sergey Andreevich Podolinsky

V.S. Chesnokov

Center of Technical Maintenance of RAS, Moscow

Key words and phrases: career; world view development; scientific work of S.A. Podolinsky.

Abstract: The paper presents some facts from the autobiography of S.A. Podoinsky. The views of the scientists based on the analysis of his scientific work as well as the influence of energy concept of S.A. Podolinskiy on the development of theory of biosphere by V.I. Vernadsky are considered.

© В.С. Чесноков, 2009

ББК Ш13(Фр)-22

СИСТЕМА ПУНКТУАЦИИ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА В СВЕТЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ И СЕМИОТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Е.И. СЕРНОВА

ГОУ ВПО «Астраханский государственный университет», г. Астрахань

Ключевые слова и фразы: дискурс; звучащая речь; пунктуация; сигнификация; семантика; синтаксис.

Аннотация: Рассматриваются различные точки зрения исследователей на систему пунктуации французского языка.

По определению Лингвистического энциклопедического словаря [3, с. 406], пунктуация есть система графических внеалфавитных знаков препинания, образующих, вместе с графикой и орфографией, основные средства письменного текста.

Многие исследователи, например В. Пропп и Ж.-М.Адам [3, с. 507], изучающие текст как последовательность знаковых единиц, объединённую смысловой связью, к его основным свойствам относят связность и целостность. Поэтому можно сказать, что проблемы пунктуации связаны с проблемами текстообразования.

Иную точку зрения на текст представляют Р. Барт и Ю. Лотман [3, с. 507], для которых текст представляет собой, прежде всего, коммуникативную структуру с отправителем и получателем сообщения, а также используемым ими кодом. Такой подход позволяет представить систему пунктуации как составляющий элемент общего коммуникативного кода, помогающий в передаче смысла от автора к читателю (в случае письменного текста). Сходное видение проблемы высказывает А.Ж. Греймас [12, p. 39]. Вслед за ним, представитель современной французской семиотики Ж. Фонтаний [11, p. 79], трактует текст как единство фактов и данных, поддающихся анализу. Отталкиваясь от данной точки зрения, можно предположить, что изучение роли пунктуационных знаков в тексте является составной частью семиопрагматического подхода в исследовании знаков и систем. Анализ употребления знаков препинания проясняет иерархические отношения между элементами системы, выявляет их функции и различия. О необходимости включения в сферу семиотического описания различных типов лингвистических знаков пишет и Р. Якобсон [6, с. 82].

Семиотическое описание имеет целью дать представление о строении и функционировании различных знаковых систем, хранящих и передающих информацию, будь то системы, действующие в человеческом обществе, в природе, в самом человеке [3, с. 441].

Традиционное понимание семиотического описания родилось в 1960-х годах в период структурализма, когда ведущее место отводилось понятию системы в соссюровском понимании этого слова, а дискурс рассматривался как функционирование системы или структуры, приведение её в движение.

К концу 1980-х – началу 1990-х годов в семиотике складывается следующая тенденция: объектом научного исследования провозглашается дискурс и на первый план выходят понятия высказывания как акта или процесса (discours en acte), точки зрения и самого говорящего субъекта, выражающего в дискурсе чувственный мир, эмоции и страсти. «Семиотика страстей» [12], опубликованная А.Ж. Греймасом и Ж. Фонтанием в 1991 г., интерпретирует эмоции или страсти как особенности самого дискурса (les propriétés du discours), а не как психологические явления, реализуемые с его помощью. Отсюда рождается и новый подход к сигнификации: процесс означивания предлагается понимать, прежде всего, как практику (praxis), а не в качестве стабильного набора фиксированных форм. Основные направления новейших исследований европейской семиотики так резюмирует Ж. Фонтаний: «Nous voudrions seulement rappeler deux dimensions essentielles de ce déplacement d'intérêt: (1) un déplacement de l'intérêt pour les structures vers les opérations et les actes; (2) un déplacement des oppositions discrètes vers les différences tensives et graduelles [11, p. 13].

Ввиду вышесказанного, семиотическое описание пунктуации должно пониматься также как изучение системы в действии, в её связи с понятиями дискурса и высказывания, то есть как постоянная трансформация указанной системы в результате соприкосновения с соседними структурами.

Как указывают русские и французские лингвисты, до недавнего времени французская пунктуация, как феномен, рассматривалась мало и односторонне.

Известные руководства по французской пунктуации – J. Damourette, Traité de la ponctuation moderne (1939); H. Sensine, La ponctuation en français (1930) – как правило, ограничивались изложением самых общих практических указаний об использовании знаков препинания. Работа Г. Сансина, сводится к рассмотрению примеров с тем или иным знаком препинания и носит скорее справочный характер. Ж. Дамурет, со своей стороны, делает попытку классифицировать знаки препинания и найти основания их применения. Принципом, лежащим в основе употребления знаков препинания, Ж. Дамурет считает интонацию и делит все знаки на две группы: паузальные знаки (signes pausaux) – точка, точка с запятой и запятая – и мелодические знаки (signes mélodiques) – вопросительный и восклицательный знаки, многоточие, двоеточие, тире, кавычки, круглые и квадратные скобки. Многие исследователи французской пунктуации разделяют точку зрения Ж. Дамурета, считая интонацию определяющей в выборе постановки знаков препинания.

Наряду с выделением интонационного принципа, французские и русские учёные указывают на роль семантики и синтаксиса в функционировании пунктуационных знаков. Так, М. Гревис настаивает на том, что пунктуация служит логическому построению предложения. Л.Г. Веденина полагает, что бесспорное соотношение между пунктуацией и интонацией ещё не означает их совпадения, и в письменной речи не существует готовых моделей, чтобы передать все возможные интонационные нюансы.

Не отрицая важной роли интонации, русские лингвисты Н.А. Шигаревская [5] и Л.Г. Розенталь предлагают считать ведущим принципом пунктуации французского языка семантико-синтаксический принцип. О функционировании этого принципа свидетельствует следующее: 1) отсутствие запятой перед распространённым определением, непосредственно примыкающем к определяемому, поскольку его употребление диктуется смысловыми отношениями связного текста; 2) наличие запятой перед

придаточным обстоятельственным, которое не является необходимым для смысловой завершённости главного, а лишь сообщает дополнительные уточняющие сведения; 3) отсутствие запятой в сложноподчинённом предложении перед придаточным обстоятельственным, вводимым тем же союзом.

Выделение семантико-синтаксического принципа как ведущего служит компромиссным решением, которое позволяет объединить по принципу иерархии три главные области, соотносящиеся с системой знаков препинания: семантикой, синтаксисом, звучащей речью.

Отведение ключевой роли семантике и синтаксису при рассмотрении роли французской пунктуации определило новую проблематику исследований в этом направлении. Поскольку области синтаксиса и семантики стали рассматриваться современными семиологами как системы в действии, то и пунктуация оказалась помещённой в сферу динамики, и основной проблемой стал ответ на вопрос: «Кому принадлежит пунктуация?».*

Интернациональный коллоквиум под тем же названием так определил смещение акцентов в исследовании пунктуации: если раньше система понималась как «принадлежащая» чему-либо или зависящая от чего-либо (от интонации, например), то теперь в центре исследования находится кто-либо – говорящий или пишущий субъект (автор). Более того, любая система, рассматриваемая в движении, трактуется как кто-либо и что-либо одновременно, т.е. с помощью актов высказывания влияет на соседние системы, подобно тому, как говорящий влияет на собеседника. Последние по времени руководства, посвящённые французской пунктуации – M. Arabyan, Le paragraphe narratif (1994); N. Catach, La ponctuation (1994); J. Drillon, Taité de la ponctuation française (1991) – ставят во главу угла именно процесс, работу знаков препинания.

В качестве гипотезы Н. Каташ предлагает разделить знаки пунктуации на две основные группы: объективные (т.е. относящиеся к коду) и субъективные (относящиеся к субъекту) [9, p. 11], и при этом указывает на двойственную природу пунктуации как лингвистической системы [9, p. 17].

Литература

1. Барт, Р. Лингвистика текста / Р. Барт // Новое в зарубежной лингвистике : сб. ст. – М., Прогресс, 1979. – С. 442–449.

2. Лотман, Ю.М. Структура художественного текста / Ю.М. Лотман. – М. : Искусство, 1970, – 383 с.

3. Лингвистический энциклопедический словарь. – М., 1990.

4. Пропп, В.Я. Морфология сказки / В.Я. Пропп. – М., Наука, 1969. – 168 с.

5. Шигаревская, Н.А. Очерки по синтаксису современной французской разговорной речи / Н.А. Шигаревская. – Л., Изд. ЛГУ, 1970. – 216 с.

6. Якобсон, Р. Избранные работы / Р. Якобсон. – М., 1987. – 472 с.

7. Adam, J-M. Le texte narrative / J-M. Adam. – P.. – 1987. – № 74-. – p. 51–72.

8. Arabyan, M. Le paragraphe narratif. Etude typographique et linguistique de la ponctuation textuelle dans les récits classiques et moderns / M. Arabyan. – P., Ed. L`Harmattan, 1994. – 267 p.

9. Catach, N. La punctuation / N. Catach. – P. : PUF, 1994. – 152 p.

10. Drillon, J. Traité de la ponctuation française / J. Drillon. – P., Hachette, 1991. – 192 p.

* *A qui appartient la poctuatio?* Actes du colloque international à Liège. Sous la direction de J.-M. Defays et al., Duculot, «Champs linguistiques», P., Bruxelles, 1998.

11. Fontanille, J. Sémiotique du Discours / J. Fontanille. – Université de Limoges, PULIM, 1998. – 291 p.

12. Greimas, A.J. Sémantique structural / A.J. Greimas. – P., Dunod, 1993. – 210 p.

French Punctuation System in View of Linguistic and Semiotic Research

E.I. Sernova

Asrakhan State University, Asrakhan

Key words and phrases: discourse; vocal speech; punctuation; signification; semantics; syntax.

Abstract: The paper studies differ views of the researchers on the punctuation system of the French language.

© Е.И. Сернова, 2009

ББК Ш 13(Ан)-03

КОММУНИКАТИВНО-ПРАГМАТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ НЕГЕРАЛЬДИЧЕСКИХ ДЕВИЗОВ

М.А. ШУРГИНОВА

ГОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет», г. Элиста (р. Калмыкия)

Ключевые слова и фразы: коммуникативная направленность; нигеральдический девиз; прагматическая направленность.

Аннотация: Рассматривается коммуникативно-прагматическая направленность негеральдических девизов, передающих глубокую или поучительную мысль, избранную в качестве жизненного кредо.

По определению В.И. Даля, девизом называется «краткое изречение, надпись на гербе, орденах. Например, девиз ордена Св. Андрея Первозванного «За веру и верность!» (Даль; 1978:425). В настоящее время девиз представляет собой короткое, значимое предложение, которое передаёт глубокую или поучительную мысль, избранную в качестве жизненного кредо. Однако девизы принадлежат не только геральдике. Существует большая группа так называемых негеральдических девизов, которые возникают в исключительных случаях на каких-либо сооружениях или предметах: зданиях, домах, университетах, триумфальных арках, дворцах, древних солнечных часах, юбилейных обелисках и т.д. Например, на фронтоне фешенебельного лондонского отеля «Савой» написано: «For Excellence We Strive».

Данная категория девизов делится на несколько подгрупп:

1) Девизы, начертанные на древних солнечных часах. В большинстве своём это фразы весьма пессимистического характера – о быстротечности времени и о приближении смерти:

«Watch and pray, time steals away»;

«We shall die all»;

«Time fleeteth away without delay»;

«Time dies, Death reigns».

Некоторые девизы демонстрируют ироничное отношение автора к таким категориям, как время, жизнь и смерть:

«Humans say that Time passes, Time says that Humans pass»;

«Some come some go, this life is so».

Многие девизы имеют положительную окраску:

«Light and shadow by turns, but love always»;

«Yet think how great the Sun, how small the shade».

Некоторые девизы на часах призывают к совершению добропорядочных поступков:

«Think and Thank»;

«Work today and play tomorrow»;

«Be thankful, watch, pray, work»;

«Learn to live and die well».

И, конечно, религиозная тематика не могла обойти стороной надписи на часах:

«To God alone be the glory»;

«I seek my light from God».

Для девизов, которые были начертаны на древних солнечных часах, характерно отражение концепта времени, что определяется основной функцией часов – показывать время. Существует большое количество девизов о ценности времени:

«Time is precious»;

«Time is more sacred than gold».

О потраченном напрасно времени:

«I note the time that you waste».

О вечности:

«On this moment hangs eternity»;

«Time flies, eternity draws near»;

«You cannot kill time without injuring eternity».

О последней минуте:

«Perhaps the last»;

«Come boys now's the hour».

О могуществе и силе времени:

«Time can do much».

Некоторые девизы предостерегают человека и призывают его к бережному обращению со временем, которое мстит за небрежное отношение к себе. Происходит своеобразный взаимный процесс:

«As we use the hours so will the hours use us»;

«Time wastes our bodies and wits but we waste time and so we're quits».

Жизнь человека ограничена временем, он всегда помнит об этом, боится чего-то не успеть, что-то упустить. Следующие девизы направлены на то, чтобы напомнить человеку о том, как мало времени ему отпущено:

«The Time thou killest will in time kill thee»;

«It is later than you think».

2) Следующие девизы являются надписями на зданиях:

«Get understanding» (Ladies' Tea-room in the British House of Commons).

Девиз на здании Королевской биржи рассчитан на то, чтобы заставить дельцов задуматься:

«The Earth is the Lord's and the fulness thereof».

Девиз, начертанный на вывесках многих постоялых дворов, в которых останавливались пилигримы на пути к Святой земле, служил своеобразным указателем пути: «Jerusalem».

Девизы на церквях и домах, в основном, отражают религиозные чувства живущих в них прихожан. Дом Даниэля Дугласа, построенный в 1625 г., имеет 3 девиза:

«O Lord in the is al my traist»;

«The Lord is my only support»;

«Be merciful to me»;

(Anchor Close, Yorkshire).

3) Интересны и своеобразны девизы частных домов, говорящие о гостеприимстве хозяев:

«Open locks, whoever knocks» (Sussex);

«This is the welcome I'm to tell,Ye are well come, Ye are come well» (Chislehurst, Kent).

Благодаря девизу «And yours, my friend» (Somersetshire) гость чувствует себя как дома. Девиз дома семейства Карлайл в духе рыцарских времен:

«Be just and fear not» (Cumberland).

Некоторые девизы просто констатируют какой-то исторический факт:

«Liberty of St. John. In 1811 the Commandery House of the knights of St. John stood here» (Midhurst, Sussex).

Другие девизы, возможно, вообще не возникли бы, если бы не определённые обстоятельства. В Челси когда-то давно некий Годвин построил дом по заказу. В конце, поссорившись с хозяином дома и решив выразить свою неудовлетворённость, он сделал следующую надпись над входной дверью:

«Except the Lord build the house,

they labour in vain that build it.

This house was built by Godwin».

Начертание на часовне следующей надписи, абсолютно неуместной на первый взгляд, легко объясняется тем, что подвалы часовен в то время нередко сдавались внаём торговцам вина:

«There's a Spirit above, and a spirit below, a spirit of bliss and a spirit of woe; the Spirit above is a Spirit Divine, but the spirit below is a spirit of wine» (Dissenting Chapel, Bristol).

Некоторые надписи на домах, по сути, являются советом, руководством к действию:

«1627. Remember the poore, and God will bles thee and thy store».

4) В давние времена девизы изображались не только на больших монументальных предметах, но и на менее громоздких, например, на церковных колоколах: «God save the Queen, and send us peace. A.R. 1707» (Little Sodbury).

Смысл девиза на церковном колоколе в Хантс точно отвечает прямому назначению колокола:

«When I toll the Lord save the soul».

Свадебный девиз на колоколе, датируемый 1786 г., звонит во время свадеб:

«The bride and groom we greet, in holy wedlock joined; our sounds are emblems sweet, of hearts in love combined» (Coton-in-the-Elms, Derbyshire).

Колокол 1792 г., звонящий во время похорон, имеет скорбный девиз:

«Beg ye of God your soul to save Before we call you to the grave» (Brant Broughton, Lincolnshire).

Девизы на колоколах иногда просто объясняют жизненную позицию своего автора:

«I live in hope. I.W. 1586» (Chidham, Sussex);

«FEARE GOD, AND KEEPE HIS LAVE. 1596» (Hacconby, Lincolnshire).

Следующий девиз является философским рассуждением на тему о дружбе: «A TRUSTY FRENDE IS HARDE TO FYNDE. 1585» (Passenham, Northants).

5) Такие мелкие предметы, как кольца, также издревле имели надписи-девизы. В подавляющем большинстве это девизы любовные:

«When this you see, then think of me»; «Let love increase»;

«May God above increase our love»; «In this my choice I do rejoice»;

«My heart and I, until I die».

Из всего вышеизложенного можно заключить, что прагматическая направленность негеральдических девизов различна и напрямую зависит от предназначения самого предмета, на котором изображён девиз.

Девизы на солнечных часах напоминают человеку о ценности времени, говорят о приближении смерти и призывают к бережному отношению со временем. Коммуникативная направленность данных девизов определяется функцией часов – указывать время.

Девизы на зданиях и частных домах, прежде всего, имеют целью привлечь внимание реципиента броской значимой фразой. Эти девизы бывают связаны с самыми разнообразными поводами: в честь исторического события, в ознаменование юбилейной даты, в связи с каким-либо памятным или курьёзным случаем, эпизодом и, наконец, как намёк на смысл деятельности того, кто работает в данном здании.

Необходимо заметить, однако, что почти во всех группах, независимо от их принадлежности, существуют девизы, которые выражают религиозные чувства автора, объясняют его жизненную позицию или являются советом, руководством к действию.

Литература

1. Даль, В.И. Толковый словарь живого великорусского языка / В.И. Даль. – М., 1978.

2. Иванов, К.М. Многоликое Средневековье / К.М. Иванов. – М., 1996.

3. Лакиер, А.Б. Русская геральдика / А.Б. Лакиер. – М., 1990.

4. Похлёбкин, В.В. Международная символика и эмблематика / В.В. Похлёбкин. – М., 1989.

5. Urdang, L. Mottoes: a compilation of more than 9,000 mottoes from around the world and throughout history / L. Urdang.

Communicative Pragmatic Orientation of Non-Heraldic Mottos

M.A. Shurginova

Kalmitskiy State University, Elista

Key words and phrases: communication orientation; non-heraldic motto; pragmatic orientation.

Abstract: The paper studies communicative pragmatic orientation of non-heraldic mottos, which convey deep and clever thought used as life creed.

© М.А. Шургинова, 2009

ББК Л 272.009

РАСТВОРИМОСТЬ В ЧЕТВЕРНОЙ СИСТЕМЕ NH4H2PO4 – NH4Cl – (C2H5)2NH2Cl – H2O при 25º С

И.В. КРЕПЫШЕВА, С.А. МАЗУНИН, Л.Н. ВЕДЕНЕЕВА

ГОУ ВПО «Пермский государственный университет – Березниковский филиал», г. Березники

Ключевые слова и фразы: безотходное производство; изотерма растворимости; производственные отходы; производство соды.

Аннотация: Проводится исследование с целью разработки нового способа получения водорастворимых фосфатов аммония из хлорида аммония содового производства, фосфорной кислоты и диэтиламина методом высаливания. Данный способ делает возможным комбинирование производств соды и хлорида аммония. Таким образом, появляется возможность сделать производство соды безотходным и очень экономичным.

Важным направлением в повышении эффективности химического производства и охраны окружающей среды является более полное и комплексное использование сырья и материалов, сокращение производственных отходов. На химических предприятиях используется примерно 40 % общего количества отходов и побочных продуктов. Вместе с тем, от полного использования производственных отходов можно получить значительную экономию [1].

Особую актуальность проблема использования отходов приобретает в производстве кальцинированной соды, 86 % которой производится аммиачным способом. При получении 1 т соды этим способом с дистиллерной жидкостью выбрасывается примерно 1 т хлорида кальция и 0,5 т хлорида натрия. Комбинирование производств соды и хлорида аммония или потазота (смесь хлоридов аммония и калия) делало бы производство соды безотходным. Однако ни хлорид аммония, ни потазот не нашли применения, сопоставимого с объёмом выпускаемой соды, в качестве удобрений из-за высокого содержания иона хлора.

Исследование проводилось с целью разработки физико-химических основ нового способа получения водорастворимых фосфатов аммония из хлорида аммония содового производства, фосфорной кислоты и диэтиламина методом высаливания. Для достижения этой цели требуется изучить растворимость в системах, включающих данные компоненты, и определить оптимальные концентрационные условия выделения фосфатов аммония в кристаллическом виде [1].

Исследуемая в данной работе четверная система NH_4Cl – $NH_4H_2PO_4$ – $(C_2H_5)_2NHCl$ – H_2O позволяет определить оптимальные концентрационные условия получения дигидрофосфата аммония из хлорида аммония, фосфорной кислоты и диэтиламина.

Изотерма растворимости тройной оконтуривающей системы NH4Cl – NH4H2PO4 – H2O при 25° С приведена в справочнике [2]. Состав двойного эвтонического раствора определён экспериментально (% мас.): 0,09 – H3PO4; 26,22 – NH4Cl; 5,23 – NH4H2PO4; 68,46 – H2O; 1,006г/см3 – плотность; 1,38895 – nD25.

Данные о растворимости тройной оконтуривающей системы NH4Cl – (C2H5)2NH2Cl – H2O при 25° С приведены в работе [2]. Уточнён состав двойного эв-

тонического раствора (% мас.): 3,21 – NH4Cl; 66,56 – (C2H5)2NH2Cl; 30,23 – H2O; 1.105г/см3 – плотность; 1,4402 – nD25.

Система NH4H2PO4 – (C2H5)2NH2Cl - H2O.

Изотерма растворимости тройной оконтуривающей системы NH4H2PO4 – (C2H5)2NH2Cl – H2O при 25° С изучена впервые. Экспериментальные данные о растворимости представлены в табл. 1. и изображены на рис. 1.

Изотерма растворимости системы NH4H2PO4 – (C2H5)2NH2Cl – H2O имеет простой эвтонический тип с явлением высаливания дигидрофосфата аммония. На изотерме выявлены: поле ненасыщенных растворов (L); поле кристаллизации дигидрофосфата аммония (L+NH4H2PO4); слабо развитое поле кристаллизации хлорида диэтиламмония (L+(C2H5)2NH2Cl); поле совместной кристаллизации обеих солей (L+(C2H5)2NH2Cl+ NH4H2PO4). Простой эвтонический тип изотермы растворимости свидетельствует о том, что четверная взаимная система NH4+, (C2H5)2NH2+ // H2PO4-, Cl- – H2O имеет стабильную диагональ.

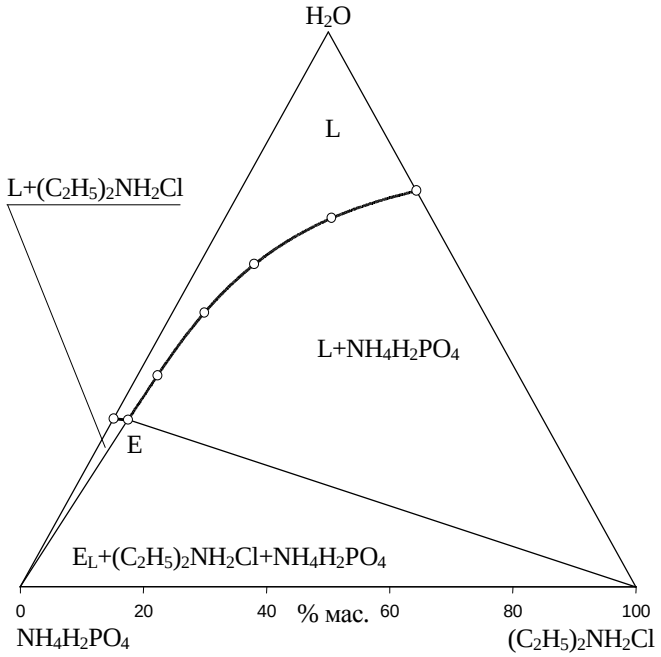

Рис. 1. Система $NH_4H_2PO_4$ – $(C_2H_5)_2NH_2Cl$ – H_2O при 25° С

Таблица 1. Растворимость в системе $NH_4H_2PO_4$ – $(C_2H_5)_2NH_2Cl$ – H_2O при 25° С

Плотность, г/см^3	n_D^{25}	Состав насыщенного раствора, % мас				Твёрдая фаза
		H_3PO_4	$(C_2H_5)_2NH_2Cl$	$NH_4H_2PO_4$	H_2O	
1,164	1,3721	0,33		28,31	71,36	$NH_4H_2PO_4$
1,095	1,3812	1,16	16,21	16,13	66,50	–
1,048	1,3975	0,49	32,97	8,40	58,14	–
1,028	1,4115	0,05	45,42	5,10	49,43	–
1,02	1,4279	0,05	58,68	3,16	38,11	–
1,001	1,4402	0,00	67,49	2,45	30,06	$(C_2H_5)_2NH_2Cl$ +$NH_4H_2PO_4$
0,998	1,4402	0,00	67,42	2,39	30,19	–
–	–	–	69,7	–	30,3	$(C_2H_5)_2NH_2Cl$

Система NH4Cl – NH4H2PO4 – (C2H5)2NH2Cl - H2O

Данные о растворимости в четверной системе NH4H2PO4 – (C2H5)2NH2Cl – NH4Cl – H2O при 25° С сведены в табл. 2 и изображены на рис. 2 в виде перспективной проекции на солевое основание тетраэдра состава.

Изотерма растворимости системы NH4H2PO4 – NH4Cl – (C2H5)2NH2Cl – H2O при 25° С имеет простой эвтонический тип с явлением высаливания дигидрофосфата и хлорида аммония.На изотерме растворимости четверной системы выявлены поля кристаллизации всех трех слагающих систему солей. Поле кристаллизации хлорида диэтиламмония развито наиболее слабо, что свидетельствует о высаливающем действии этой соли на остальные солевые компоненты системы.

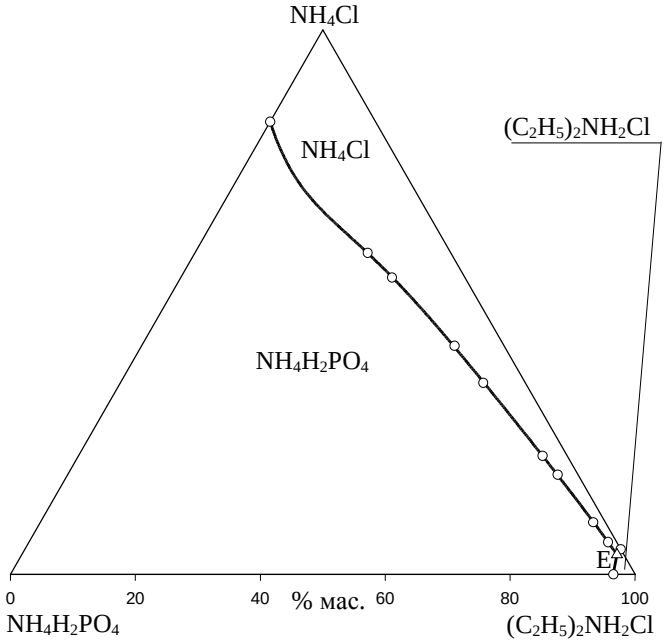

Рис. 2. Перспективная проекция системы

Таблица 2. Растворимость в системе $NH_4H_2PO_4$ – NH_4Cl – $(C_2H_5)_2NH_2Cl$ – H_2O при 25° С

Плот. г/см^3	n_D^{25}	H_3PO_4	Состав насыщенного раствора, % мас.				Твёрдая фаза
			Et_2NH_2Cl	NH_4Cl	$NH_4H_2PO_4$	H_2O	
1,1050	1,3895	0,09	–	26,22	5,23	68,46	$NH_4H_2PO_4$+NH_4Cl
1,0860	1,3932	0,00	9,93	21,22	4,78	64,07	–
1,0860	1,3932	0,00	12,6	20,31	4,34	62,75	–
1,0690	1,3977	0,05	20,01	16,76	3,13	60,05	–
1,0600	1,4002	0,03	24,41	14,77	2,79	58,00	–
1,0690	1,3977	0,04	35,63	10,43	1,85	52,05	–
1,0400	1,4116	0,02	39,23	9,16	1,6	49,99	–
1,0273	1,4229	0,01	51,17	5,52	1,1	42,20	–
1,0139	1,4318	0,03	59,13	3,77	0,85	36,22	–
1,0090	1.4401	0,00	67,32	2,43	0,76	29,49	$NH_4H_2PO_4$+NH_4Cl+ +$(C_2H_5)_2NH_2Cl$
1,0090	1,4401	0,00	67,34	2,64	0,76	29,26	–
1,0059	1,4402	–	66,56	3,21	–	30,23	NH_4Cl+$(C_2H_5)_2NH_2Cl$
1,0010	1,4402	0,00	67,49	–	2,45	30,06	$NH_4H_2PO_4$+Et_2NH_2Cl
0,9980	1,4402	0,00	67,42	–	2,39	30,19	–

Линия двойного насыщения относительно хлорида и дигидрофосфата аммония является наиболее протяжённой и имеет S-образный характер, что говорит о сложном взаимодействии солевых компонентов системы.

NH4H2PO4 – NH4Cl – (C2H5)2NH2Cl – H2O при 25° С

Использование данных о растворимости в четверной системе NH4H2PO4 – NH4Cl – (C2H5)2NH2Cl – H2O для технологических прогнозов

Процесс получения дигидрофосфата аммония описывается следующим уравнением:

NH4Cl + H3PO4 + (C2H5)2NH → NH4H2PO4 + (C2H5)2NH2Cl.

В маточном растворе остаётся небольшое количество дигидрофосфата аммония и фосфорной кислоты, которые и формируют потери фосфора и иона аммония. Эти количества важны с технологической точки зрения. Вычисленные коэффициенты использования фосфора и ионов аммония при получении дигидрофосфата аммония при различных концентрационных соотношениях исходных компонентов сведены в табл. 3 и 4. Анализируя данные табл. 3 и 4, можно сделать ряд важных с практической точки зрения выводов.

При получении дигидрофосфата аммония потери его из-за растворения в маточном растворе будут минимальными, если состав раствора соответствует двойному эвтоническому раствору в системе (C2H5)2NH2Cl – NH4H2PO4 – H2O при 25° С (% мас.): 2,45 – NH4H2PO4; 67,49 – (C2H5)2NH2Cl; 30,06 – H2O и составляет 96,58 %.

При синтезе дигидрофосфата аммония в условиях избытка хлорида аммония потери фосфора и ионов аммония из-за растворения в маточном растворе, представляющем собой тройной эвтонический раствор, насыщенный относительно дигидрофосфата аммония, хлорида аммония и хлорида диэтиламмония, минимальны и составляют 98,93, 91,22 % соответственно. Эвтонический раствор имеет следующий состав при 25° С (% мас.): 2,54 – NH4Cl; 0,76 – NH4H2PO4; 67,33 – (C2H5)2NH2Cl; 29,37 – H2O.

Таким образом, знание составов эвтонических растворов позволяет целенаправленно вести синтез дигидрофосфата аммония.

Таблица 3. Равновесные коэффициенты использования фосфора и аммония при получении дигидрофосфата аммония в условиях стехиометрических соотношений исходных компонентов

Состав насыщенного раствора, % мас.				$U[P]^{25}$	$U[NH_4^+]^{25}$	Твёрдая фаза
H_3PO_4	Et_2NH_2Cl	$NH_4H_2PO_4$	H_2O			
1,16	16,21	16,13	66,50	4,86	5,25	$NH_4H_2PO_4$
0,49	32,97	8,40	58,14	74,50	75,74	–
0,05	45,42	5,10	49,43	89,20	89,31	–
0,05	58,68	3,16	38,11	94,78	94,87	–
0,00	67,46	2,42	30,12	96,58	96,58	$(C_2H_5)_2NH_2Cl$ +$NH_4H_2PO_4$

Таблица 4. Равновесные коэффициенты использования фосфора и аммония при получении дигидрофосфата аммония в условиях избытка хлорида аммония

Состав насыщенного раствора, % мас.					$U[P]^{25}$	$U[NH_4^+]^{25}$	Твёрдая фаза
H_3PO_4	Et_2NH_2Cl	NH_4Cl	$NH_4H_2PO_4$	H_2O			
0,04	35,63	10,43	1,85	52,05	94,94	35,14	$NH_4H_2PO_4$+NH_4Cl
0,02	39,23	9,16	1,6	49,99	96,06	48,33	–
0,01	51,17	5,52	1,1	42,2	97,93	75,87	–
0,03	59,13	3,77	0,85	36,22	98,58	85,58	–
0,00	67,33	2,54	0,76	29,37	98,93	91,22	$NH_4H_2PO_4$+NH_4Cl+ +$(C_2H_5)_2NH_2Cl$

Литература

1. Мазунин, С.А. Физико-химические основы процессы получения фосфатов аммония из хлорида аммония содового производства : дис. ... канд. хим. наук. / С.А. Мазу-нин. – Пермь, 1990. – 154 с.

2. Мазунин, С.А. Основы ФХА. Многокомпонентные водно-солевые системы / С.А. Мазунин. – Пермь, 2000. – Ч. 2. – 251 с.

3. Справочник по растворимости. – Л. – Кн. 2. – Т. 1. – 3.

Solvability in Fourfold System
NH4H2PO4 – NH4Cl – (C2H5)2NH2Cl – H2O under 25º C

I.V. Krepysheva, S.A. Mazunin, L.N. Vedeneeva

Berezhiki Affiliate of Perm State Technical University

Key words and phrases: waste-free production; solubility isotherm; industrial waste; soda production.

Abstract: The paper studies the development of the new technique of producing water soluble ammonium phosphates from soda production ammonium chloride, phosphoric acid and diethyl amine using salting-out technique. The given technique makes it possible to combine production of soda and ammonium chloride, thus it gives the possibility to make the soda production waste-free and low-cost.

© И.В. Крепышева, С.А. Мазунин, Л.Н. Веденеева, 2009

ББК З 967-01с116

СИСТЕМНО-КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД К АВТОМАТИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Д.Н. ПОПОВ, Д.А. РИЗВАНОВ, Н.И. ЮСУПОВА, Д.И. БУРМИСТРОВ, М.А. ТИХОВ

ГОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет», г. Уфа

Ключевые слова и фразы: когнитивное моделирование; конфайнмент-моделирование; структуризация предметной области; научное исследование.

Аннотация: Рассматриваются вопросы методологической поддержки проведения научных исследований, анализируется применимость системно-когнитивного подхода для поддержки выполнения научно-исследовательского проекта. Предлагается научно-методическое обеспечение, практический результат применения которого может привести к сокращению сроков выполнения проекта (проведения исследования); повышению функциональности (для научного исследования – это более широкий спектр результатов исследования и их применение); повышению качества выполнения проекта (проведения исследования).

Когнитивное моделирование является удобным инструментом изображения систем. Оно основано на моделировании субъективных представлений экспертов о ситуации и включает методологию структуризации ситуации, модель представления знаний эксперта, методы анализа ситуации. Задачей когнитивного моделирования является выявление и описание абстрактных или существующих коррелируемых явлений, событий, происходящих на объекте контроля и управления. Когнитивный инструментарий позволяет снижать сложность исследования, формализации, структурирования, моделирования системы. Однако существующая методология структуризации ситуации и модель представления знаний эксперта не позволяют анализировать сложные ситуации. Создание больших моделей, включающих десятки или сотни факторов, требует разработки иной модели представления знаний о ситуации, методологии структуризации плохо определённых сложных ситуаций, методов объяснения и интерпретации результатов моделирования и поддержки генерации решений. Когнитивная концепция системно-когнитивного анализа учитывает два основных требования [1]:

1. Адекватное отражение в когнитивной концепции реальных процессов, реализуемых человеком в процессах познания.

2. Высокая степень приспособленности когнитивной концепции для формализации в виде достаточно простых математических и алгоритмических моделей, допускающих прозрачную программную реализацию в автоматизированной системе.

В основе технологии когнитивного анализа и моделирования лежит познавательно-целевая структуризация знаний об объекте и внешней для него среды, причём объект и внешняя среда разграничиваются «нечётко». Цель такой структуризации – выявление наиболее существенных (базисных) факторов, характеризующих «пограничный» слой взаимодействия объекта и внешней среды, и установление качественных (причинно-следственных) связей между ними, т.е. какие взаимовлияния оказывают факторы друг на друга в ходе их изменения. Взаимовлияния факторов

отображаются с помощью когнитивной карты (модели), которая представляет собой знаковый (взвешенный) ориентированный граф.

Под когнитивной структуризацией предметной области понимается процесс её познания, который осуществляется на основе системного подхода, в соответствии с которым объект познания рассматривается как система, имеющая сложное многоуровневое иерархическое строение. Когнитивная структуризация предметной области – это начальный этап синтеза модели, подготавливающий формализацию и предшествующий ей. При когнитивной структуризации:

– выделяются целевые параметры системы, т.е. её желательные и нежелательные будущие состояния, характеризующие её на макроуровне;

– определяется система факторов, детерминирующих эти будущие состояния.

При этом в качестве факторов могут рассматриваться окружающая среда, технологии, а также параметры системы на низких уровнях её иерархической структуры.

В настоящее время этап когнитивной структуризации является в принципе не формализуемым, т.е. может выполняться только человеком. Когда модель уже создана, она позволяет провести системно-когнитивный анализ объекта управления и подтвердить или опровергнуть адекватность решений, принятых при когнитивной структуризации.

Применение подхода, основанного на конфайнмент-моделировании, позволяет значительно сократить затраты времени на проведение исследований в той или иной предметной области. Данный подход к моделированию сложных систем предложен Т. Гагиным, С. Бородиной, А. Кельиным и др. [2]. Суть этого подхода можно описать следующим образом. В любой предметной области можно выделить некоторые основные сущности и установить зависимости между ними. В нашем случае это будут зависимости вида «вызывает», «служит причиной», «зависит от», «влияет на» и т.п. После выделения таких сущностей необходимо определиться с результатом, поскольку от него будет зависеть сама модель, полученная в результате моделирования. Далее, используя выделенные сущности и зависимости, а также результат, строится конфайнмент-модель проводимого исследования, общий вид которой приведён в [2], а также в [3; 4]. Пример конфайнмент-модели приведён на рис. 1.

Рис. 1. Конфайнмент-модель жизненного цикла исследования

Первый элемент этой модели соответствует результату. Узловые элементы модели соответствуют выделенным сущностям, а стрелки обозначают зависимости между ними. Каждый элемент имеет три входящие стрелки, т.е. зависит от трёх элементов, и три выхода, т.е. влияет на три элемента. В принципе, все элементы модели влияют друг на друга, однако это влияние может быть как непосредственным, так и косвенным, т.е. через другие элементы. Модель имеет три уровня: внутренний (элементы № 1, № 2, № 7), внешний (элементы № 4, № 5, № 8) и средний (элементы № 3, № 6, № 9). Внутренний и внешний уровни модели изоморфны. В модели можно выделить 3 сектора, состоящие из элементов: № 1, № 4, № 9 – красный сектор (конкретика); № 6, № 7, № 8 – зелёный сектор (значение); № 2, № 3, № 5 – синий сектор (содержание).

Принципиальная схема конфайнмент-моделирования состоит в следующем [2]: сначала выделяется результат, а затем основные элементы, его вызывающие. Номера элементов соответствуют порядку их определения. При этом считается, что результат в общем случае известен, и модель ориентирована на достижение и воспроизведение (поддержание) желаемого состояния системой, т.е. стратегия «к результату». Такая стратегия построения конфайнмент-модели для научных исследований подходит не всегда. Это связано с тем, что исследователь зачастую не может предвидеть будущий результат своей работы. В сложных системах о результативности действий зачастую можно судить лишь по косвенным признакам. Поэтому построение модели в данном случае, на наш взгляд, целесообразно начинать с описания и анализа предметной области и формулирования цели, задач, объекта и предмета исследования. Авторами предложена инверсная стратегия конфайнмент-моделирования. Полученная таким образом конфайнмент-модель жизненного цикла научного исследования и приведена на рис. 1.

Рассмотрим приведённую модель подробнее. Любое научное исследование начинается с анализа предметной области (элемент № 9), которую исследователь выбирает в соответствии со своими личными предпочтениями и интересами. На основе проведённого анализа выявляются актуальные проблемы (элемент № 8), которые существуют в предметной области, а затем выбирается и конкретизируется цель исследования и задачи, которые необходимо решить для её достижения (элемент № 7). Далее осуществляется планирование исследования (элемент № 6). Данный этап включает в себя составление плана достижения цели, определение необходимых ресурсов. После составления плана исследования теоретически обосновываются методы и алгоритмы исследования, а также их эффективность (элемент № 5). Элементы № 5 и № 2 соотносятся друг с другом как теоретические основания и практические действия по достижению поставленной в элементе № 7 цели. Элемент № 2 представляет собой обоснование и выбор конкретных методов и алгоритмов из множества имеющихся (элемент № 5). По сути, на этом этапе проводится непосредственно исследование.

На основе плана работ (элемент № 6), выполнения конкретных действий по проведению исследований (элемент № 2), а также теоретических обоснований выбранных техник и технологий исследования (элемент № 5) формируется организационно-методическое обеспечение работ (элемент № 3), которое подразумевает менеджмент проекта, учёт всех особенностей, связанных с выполнением определённых действий в рамках выбранной методологии, а также своего рода автоматизацию проведения исследования или отдельных его этапов.

Элементы № 1 и № 4 – это непосредственно результат исследования, его внутренняя и внешняя, интенсиональная и экстенсиональная формы. Необходимо отметить, что полученный результат может яв-

ляться лишь промежуточным результатом, и система продолжает «раскручиваться» далее, по петлям обратной связи, например, результаты выступлений на научных мероприятиях, публикации, апробация результатов исследования вызывают изменения в онтологии предметной области (элемент № 9), выдвижение на первый план новых актуальных проблем (элемент № 8), конкретизацию и уточнение цели (элемент № 7).

Построенная таким образом модель жизненного цикла исследования является обобщением существующей стандартной схемы проведения научных исследований и включает в себя все её основные этапы. Так, обоснование актуальности выбранной темы исследования содержится в элементах № 9 и № 8, постановка цели и задач конкретного исследования и определение объекта и предмета исследования – в элементе № 7, выбор методов (методики) проведения исследования – в элементах № 6 и № 5, описание процесса исследования – в элементах № 2 и № 3, обсуждение результатов исследования, формулирование выводов и оценка полученных результатов – в элементах № 4 и № 1.

С некоторыми упрощениями и уточнениями рассмотренная схема управления жизненным циклом научного исследования может успешно применяться и для организации дипломного проектирования [5].

В будущем предполагается детально разработать вопросы, связанные с технологией имитационного моделирования жизненного цикла исследовательских проектов на основе системно-когнитивного подхода.

Данное исследование осуществляется с применением методологии трансфера научно-инновационных технологий [6], при частичной поддержке гранта РФФИ 03-07-90242-в «Интернет-комплекс поддержки выполнения проектов фундаментальных исследований сложных систем с применением интеллектуальных технологий на базе экспертных систем».

Литература

1. Луценко, Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ в управлении активными объектами (системная теория информации и её применение в исследовании экономических, социально-психологических, технологических и организационно-технических систем) : монография / Е.В. Луценко. – Краснодар : КубГАУ, 2002. – 605 с.

2. Гагин, Т.В. Как выделить главное: принципы Конфайнмент®-моделирования / Т.В. Гагин, С.С. Бородина [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gagin.org / index.php?art=18.

3. Popov, D.V. «Intelligent Approaches to Software Development for Cognitive Modeling of Complex Systems». In: Computer Science and Information Technologies (CSIT’2004) / D.V. Popov, D.A. Rizvanov, N.I. Yussupova. – Budapest : Hungary. – 2004. – Vol. 2. – pp. 42–47.

4. Yussupova, N.I. «Cognitive Modeling for Design of Internet Ware Aimed at Research Project Implementation Support». In: Computer Science and Information Technologies (CSIT’2004) / N.I. Yussupova, D.V. Popov, D.A. Rizvanov, D.I. Burmistrov, M.A. Tikhov. – Budapest : Hungary. – 2004. – Vol. 2. – pp. 179–181.

5. Попов, Д.В. Системно-когнитивная технология обеспечения качества дипломного проектирования математиков-программистов / Д.В. Попов, Д.А. Ризванов, Д.Н. Бажин, Н.И. Юсупова, Д.И. Бурмистров // Актуальные проблемы региональной экономики и образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Орёл, 2005.

6. Попов, Д.В. Базовые пресуппозиции методологии трансфера учебно-научно-инновационных технологий. Принятие решений в условиях неопределённости : межвузовский научный сборник / Д.В. Попов. – Уфа : Уфимский государственный авиационный технический университет, 2005.

Systematic Cognitive Approach to Scientific Research Computerization

D.V. Popov, D.V. Rizvanov, N.I. Yusupova, D.I. Burmistrov, M.A. Tikhov

Ufa State Aviation Technical University, Ufa

Key words and phrases: cognitive modeling; confinement modeling; subject area structuring; scientific research.

Abstract: The paper studies the matters of methodological support of scientific research; it analyzes the applicability of system cognitive approach to research project support. It proposes scientific methods which can reduce the period of project implementation (research) and increase the functionality (for scientific research it's a wider range of results and their application); increase in project implementation quality (research).

© Д.Н. Попов, Д.А. Ризванов, Н.И. Юсупова, Д.И. Бурмистров, М.А. Тихов, 2009

ББК Р354.99

САНАТОРНО-КУРОРТНЫЕ РЕСУРСЫ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ

А.А. АЛСАБЕКОВА

ГОУ ВПО «Чеченский государственный университет», г. Грозный

Ключевые слова и фразы: гидрография; гидроминеральные ресурсы; лечебные минеральные воды.

Аннотация: Описываются лечебные свойства минеральных вод, месторождения которых находятся на территории Чеченской республики. Приводятся рекомендации по широкому развитию курортов и баз отдыха в данной республике.

Территория Чеченской Республики по богатству гидроминеральных ресурсов занимает одно из первых мест среди республик Северного Кавказа.

Многочисленные минеральные источники Серноводска, долины реки Чанты-Аргун, Исти-Су, Брагунов, Горячеводские источники и другие являются бальнеологическими ресурсами республики. Высокий дебит источников, лечебные свойства, общие природные условия (рельеф, климат, гидрография) позволяют создать на территории республики крупные санаторно-курортные комплексы широкого профиля. Источники и скважины лечебных минеральных вод делятся на следующие бальнеологические группы:

– сульфидные;
– йодные термальные рассолы с высоким содержанием брома;
– кремнистые нормальные.

Воды этих трёх групп пригодны для использования в виде ванн. Чанты-Аргунское месторождение минеральных высокотемпературных, крепкорассольных вод расположено в 45 километрах к югу от г. Грозного, в Грозненском и Шатойском районах. Месторождения находятся в населённых пунктах: Зоны, Чишки, Ярыш-Мардан, Малые Варанды, Шатой. Минеральные воды этого месторождения сероводородные, хлоридно-натриевые, применяются в качестве лечебных, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, нарушениях обмена веществ. Месторождения расположены в горной зоне, являющейся особо благоприятной для климатолечения. Здесь возможно развитие курорта на 500 мест.

Серноводское месторождение минеральных вод расположено в 60 км к западу от г. Грозного, вблизи от железнодорожной станции Серноводск.

В недалёком прошлом здесь использовались три типа минеральных вод: сульфидные, без специфических компонентов и йодбромные.

Сульфидные воды являлись основными. Минеральные воды использовались для лечебных ванн, питьевого лечения и разлива. Они могут быть использованы для наружного применения при заболевании опорно-двигательной системы, а также для внутреннего применения при заболеваниях пищеварительной системы, почек, нарушениях обмена веществ. Район источников Исти-Су расположен в 12 километрахк юго-востоку от г. Гудермеса, в Гудермесском районе.

Минеральные воды этих источников по химическому составу, физическим свойствам и лечебному значению разделены на четыре основные бальнеологические группы, которые, в основном, маломинерализо-

ванные, высокотермальные. Воду содержат сероводород и кремниевая кислота.

В Исти-Су дебит воды был всегда маленьким, поэтому курорт там не строился, но и поныне воды широко используются как местными жителями Чечни, так и приезжими из соседних регионов.

В 9 км от г. Гудермеса, в селении Брагуны, расположены Брагунские минеральные воды. В прошлом здесь располагался курорт Брагуны, который по дебиту воды занимал в 1928 г. первое место не только в бывшем СССР, но и во всей Европе – до 2 млн литров в сутки. Температура воды достигала до 91° С. Воды этих источников классифицируются, как лечебные, минеральные, бальнеологического профиля. Они могут быть использованы для наружного применения при заболеваниях опорно-двигательной системы, почек и других заболеваний. В настоящее время используются населением «диким способом».

Большой популярностью у местного населения пользуется горячий серный источник «Мельчу-хе», расположенный в 10 км от г. Гудермес, в Гудермесском районе.

Воды могут быть рекомендованы для лечения заболеваний органов движения, нервной системы, кожных заболеваний.

Горячие серные источники находятся в селе Дарбанхи Гудермесского района, в 7 км от г. Гудермес. Воды этих источников могут использоваться при хронической интоксикации и токсических поражениях.

Горячеводские источники находятся в 18 км от г. Грозного. В первые годы Советской власти здесь был курорт имени В.И. Ленина. Горячие источники имели температуру 86,5° С и дебит, доходивший до 100 тыс. литров в сутки. Вода использовалась для ванн и питья. Также здесь широко применялись и грязи.

Систематически пользоваться водами Горячеводска начали еще со 2-ой половины XIX века, а в 1915 г. они использовались для больных и раненых в период первой империалистической войны.

Солёный источник находится в долине реки Мартан, Урус-Мартановского района, в четырёх километрах южнее селения Грущевое. Источник выбивается из вертикального колодца глубиной около 7 м на правом берегу реки.

Дебит источника значителен, он даёт начало ручью, который течёт в реку Мартан. Источник с давних пор использовался в лечебных целях.

Кроме того, местные жители путём выпаривания добывали здесь соль. Всеми этими источниками больные люди пользовались издавна и получали улучшение, хотя санаторно-курортные ресурсы и в то время использовались крайне слабо. Многочисленные источники лечебных минеральных вод использовались либо стихийно местными жителями, либо в местных водолечебницах. Часть их вообще не применялась для лечения.

Существующая материальная база рекреации показывает её недостаточность и низкую обеспеченность многими видами учреждений отдыха и требует её значительного расширения.

Рекреационное землепользование республики крайне неоднородно, наряду с освоенными в определённой степени территориями равнинной и предгорной части республики, имеются значительные неосвоенные площади – это горные и высокогорные территории.

В республике, в основном, преобладало санаторно-курортное лечение и стационарный отдых. Необходимы серьезные исследования по изучению природно-рекреационных возможностей Чеченской Республики, особенно в горной зоне, так как она весьма перспективна для организации здесь климатолечения: к этому располагает чистый воздух, обилие солнечных дней, умеренная влажность безветренная погода. В районе реки Чанты-Аргуна необходимо строительство санатория, суммарный дебит источника только верхней группы достигает почти два миллиона литров в сутки.

Высокогорная зона представляет собой место особо привлекательное для организации климатических курортов, в первую очередь, зимних. Прекрасные климатические условия в Шаройском и Шатойском районах позволяют создать в будущем санаторно-курортные базы.

Обильные горные родники, чистый воздух располагают к развитию санаториев и зон отдыха в Итум-Калинском районе.

Предгорная зона – умеренно-континентальный климат, разнообразный рельеф, наличие многочисленных и весьма ценных минеральных источников создают здесь предпосылки для развития бальнеоклиматических комплексов.

Равнинная зона – климат зоны характеризуется как умеренно континентальный. Наличие маломинерализованных, высокотермальных вод различного состава делает возможным организацию курорта для лечения различных болезней. Под лечебные местности здесь следует отнести районы источников: Исти-Су, Брагуны, Дарбанхи и Мелчухе. Требуется строительство детских санаториев и курортов.

На территории Чеченской Республики имеются все условия для широкого развития курортов и баз отдыха, которые из года в год, несомненно, будут приобретать всё большее значение.

Специалистам исследования необходимо уточнить ландшафтно-климатические условия основных зон республики, выявить точное наличие минеральных вод и лечебных грязей, раскрыть сущность лечебного их действия.

Важное значение имеет определение запасов этих факторов и разработка курортного строительства в районах, которые могут быть использованы в лечебно-профилактических целях.

Важное значение в решении этих вопросов приобретают также принципы рационального размещения санаторно-курортных учреждений на основе характеристики природных факторов.

Литература

1. Индербиев, Н.Т. Очерки истории здравоохранения Чечено-Ингушетии / Н.Т. Индербиев. – Грозный, 1978.

2. Котлеров, В.А. География отдыха и туризма / В.А. Котлеров. – М., 1978.

3. Кушков, А.Ш. Курортология и оздоровительный туризм / А.Ш. Кушков, О.В. Лысикова. – Ростов-на-Дону, 2004.

Sanatorium-Resort Facilities of Chechen Republic and Prospects of their Development

A.A. Alsabekova

Chechen State University, Grozny

Key words and phrases: hydro graphics; hydro mineral resources; therapeutic mineral water.

Abstract: The paper describes therapeutic effect of mineral water located in the territory of Chechen Republic. The recommendations on wide development of resorts and recreation areas in this republic are given.

© А.А. Алсабекова, 2009

ББК П 328

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ГОРНЫХ ЛЕСОВ ЧЕЧНИ

М.К. САИПОВА

ГОУ ВПО «Чеченский государственный университет», г. Грозный

Ключевые слова и фразы: естественное возобновление; лесной фонд; природная среда; эрозия почвы.

Аннотация: Проводится анализ состояния лесного фонда Чеченской области, делается вывод о необходимости принятия неотложных мер по реабилитации лесов.

В Чеченской Республике общая площадь земель лесного фонда входящих в УПР и ООС по ЧР по составляет около 292 тыс. га. Территория лесного фонда завалена повреждёнными деревьями, что повышает вероятность возникновения очагов вредителей и болезней леса.

Положительное влияние леса на окружающую среду весьма многогранно, и его трудно переоценить. Основное положительное воздействие лесов на окружающую природную среду заключается в стабилизации природных процессов. Леса регулируют водный баланс (величина поверхностного стока, доля воды, пополняющей грунтовые воды) и интенсивность снеготаяния. Гидрологический и ветровой режимы выравнивают температурный режим, снижая амплитуду колебаний, очищают атмосферный воздух от радиоактивных веществ и различных вредных для здоровья человека и окружающей природной среды примесей техногенного происхождения (пыль, сажа, токсические вещества); улучшают качество воды, снижают загрязнение окружающей среды техногенным шумом. Велика роль леса в образовании кислорода и поглощения углекислого газа выделения фитоциндов. Лесная растительность озонирует и ионизирует воздух. В результате перевода лесными насаждениями поверхностного стока во внутрипочвенный практически полностью исключается, эрозия почвы, пополняется запас грунтовых вод, обеспечивается равномерное питание рек в течение года, улучшаются условия орошения, уменьшается заиление русел рек. Экологическую роль лесов для территории Чечни, длительно подвергавшейся техногенной нагрузке, трудно переоценить. Весь лесной фонд Чечни относится к лесам 1 группы, имеющим почвозащитное, водоохранное, водорегулирующее, рекреационное и санитарное значение. Земли лесного государственного фонда Чечни составляют 446 тыс. га.

Вырубка лесовых массивов привела к изменению почвогрунтовых и остепнению растительного покрова. Антропогенное воздействие привело к формированию и широкому распространению резкотравно-бурьянной растительности и луговостепных группировок со свинороем.

Подгорные леса сильно истреблены человеком: к настоящему времени сохранились лишь на невысоких хребтах и в пониженных долинах реки Сунжи и её притоков и представлены малопродуктивными лесами. В прошлом здесь шире были распространены дубовые леса с примесью граба.

Защитная группа верхней границы леса включает восемь типов, сформированных берёзой Литвинова, сосной Сосновского, клёном высокогорным и рододендроном кавказским. Общим для них является местоположение на верхнем пределе лесной

растительности, которое определяет целевое назначение и направление хозяйства составляющих группу типов. Сохранение и повышение горнозашитных и водорегулирующих функций леса в различных типах осуществляется определёнными приёмами, вытекающими из биоэкологических свойств.

Типы группы встречаются в горной Чечне, чаще это свежие сосновые субори и берёзовые криволесья. Все типы могут образовывать верхнюю границу леса, одни – естественную, другие – искусственно сниженную. По сходству проводимых мероприятий типы можно объединить в четыре однородные лесоводственные группы – сосновые субори рябиново-берёзовые сугрудки и берёзовые криволесья, рододендроновые заросли и парковые высокогорные кленарники.

Во всех типах леса следует ориентироваться на естественное возобновление, проводя меры содействия ему. Вдоль всей верхней границы леса необходимо выделить запретную полосу шириной 100–200 м, на территории которой запретить выпас и прогон скота. Специальные дороги – прогоны скота на летние пастбища и зимнюю стоянку – должны быть выделены с учётом минимальных повреждений леса и почвы.

Успешное возобновление сосны отмечено по открытым участкам склонов, которые образуются на оползневых разрывах и затухающих осыпях. Здесь рекомендуется проводить подсев или посадку сосны полосами и площадками с мульчированием щебнем.

Для искусственного возобновления в пределах фактических лесных границ (или выравнивания их) необходимо применять методы с учётом крутизны склона и степени каменистости почвы.

К мерам содействия в условиях данной целевой группы можно отнести рубки ухода, которые, кроме того, улучшают санитарное состояние и повышают защитную роль насаждений. В процессе этих рубок особым покровительством должны пользоваться группы деревьев главных пород и пионеров леса (сосны и берёзы), расположенные на опушке или вблизи опушки. Рубки надо направлять на улучшение плодоношения этих древостоев и повышение сохранности и устойчивости против внешних неблагоприятных факторов (ветер, гололёд, снеговал).

Главное пользование в типах группы не проводится. Здесь возможно сенокошение, а также организация охотничьих хозяйств. Для спортивно-туристских целей в насаждениях верхней границы желательно устройство туристских пешеходных троп, видовых площадок и ночлежных приютов. В кленарниках надо в порядке добровольно-выборочных рубок заготовлять древесину.

Из специальных горномелиоративных мероприятий можно рекомендовать перегруппировку стоков, регулирование микростоков и борьбу с селями и лавинами. В типах верхней границы леса следует вести постоянные фенологические, климатические и гидрологические наблюдения; отмечать всякие изменения в жизни и состоянии насаждений, так как без этого невозможны целенаправленные мероприятия по усилению и продвижению верхней лесной границы на безлесные пространства.

Защитная группа скальных мест и крутых склонов включает пять типов леса, представленных сосновыми, дубовыми и буковыми древостоями. Направление и содержание мероприятий в типах группы определяется приуроченностью типов к очень крутым скальным участкам склонов, куртинно-групповым размещением на скоплениях мелкозёма и каменистых осыпях, искусственной обеднённостью условий местообитания и преобладанием производных порослевых березняков и дубняков в типах сосновых лесов и шибляковых зарослей – в дубовых.

Все мероприятия должны предусматривать сохранение и повышение горнозащитных функций насаждений и восстановление более продуктивных древостоев. Возобнов-

ление и восстановление лесов проводится естественным путём с применением широких мер содействия. Главной породой в борах, суборях и очень сухих сугрудках надо считать сосну Сосновского, а в сухих судубравах – дуб скальный.

Руслозащитная группа типов леса включает насаждения из ольхи серой и чёрной, ив кустарниковых и облепихи. Расположены они или непосредственно по руслам горных рек (облепиховые, ивовые и сероольховые заросли), или примыкают к руслам по чуть возвышающимся над ними террасовидным уступам, заливаемым при каждом более или менее значительном паводке. Типы незначительно распространены, встречаются в горной и предгорной частях республики.

В своём нынешнем состоянии насаждения типов не удовлетворяют требованиям, которые ставятся перед ними. Прежде всего, природная продуктивность всех насаждений сильно снизилась из-за расстроенности и смены коренных древостоев производными вегетативного происхождения. На месте семенных грабово-ясеневых дубняков растут порослевые дубняки многократных генераций, берестняки, ясенники, грабняки и кленарники. В дубравах лесоводственные мероприятия необходимо направлять на восстановление высокопроизводительных коренных грабово-ясеневодубовых насаждений и создание плантаций гибридных тополей с оборотом рубки в 20–50 лет.

При восстановлении семенных дубняков надо ориентироваться на естественное возобновление дуба, которое после семенных лет весьма успешно переходит как под пологом леса, так и на срубленных зимой обсемененных лесосеках во всех типах пойменных дубрав.

Для усиления горнозащитных свойств насаждений необходимы, по крайней мере, следующие мероприятия:

а) охрана и защита насаждений от самовольных порубов, потрав скотом, пожаров, болезней и вредителей;

б) организованные прогоны скота, особенно по склонам с легко разрушающимися дерновыми и перегнойно-карбонатными почвами;

в) формирование кустарникового яруса и регулярное омоложение его;

г) организованное устройство волоков с последующей изоляцией их как путей концентрированного стока;

д) регулирование и распыление микростока на склонах путём простейших жердевых и хворостяных препятствий, что одновременно способствует задержанию семян, их укоренению и прорастанию;

е) организация стока по дорогам и тропам на склонах и по днищам балок.

Структурные особенности рельефа нашли отражение в современных экзогенных процессах, которые носят высотнопоясный характер. В нивально-гляциальной зоне широко развиты морозное вывертывание, экзарация, навация, нивально-гравитационный снос. В альпийской и лесной зонах в большей мере проявляются речная эрозия и аккумуляция, селевые потоки, обвалы и осыпания пород.

Литература

1. Байраков, И.А. Лесные экосистемы Севера-Восточного Кавказа / И.А. Байраков // Изв. высш. учебн. заведений Сев.-Кав. регион Естественные науки. Приложение № 76 Ростов-на-Дону, 2005.

2. Рыжиков, В.В. География Чечено-Ингушской АССР / В.В. Рыжиков. – Грозный, 1965.

Environmental Significance of Mountainous Forests of Chechnya

M.K. Saipova

Chechen State University, Grozny

Key words and phrases: natural renewal; forest fund; natural environment; soil erosion.

Abstract: The paper analyzes the condition of forest fund in Chechen area; the conclusion about the need for taking measures is made.

© М.К. Саипова, 2009

ББК П 382

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЛИСТА КЛЁНА ЛОЖНОПЛАТАНОВОГО

Р.Ш. УБАЕВА

ГОУ ВПО «Чеченский государственный университет, г. Грозный

Ключевые слова и фразы: Клён ложноплатановый; корреляционная матрица; количество клеток эпидермы.

Аннотация: Исследуется реакция древесной растительности на загрязнения окружающей среды в г. Грозном на основе наблюдений за Клёном ложноплатановым.

Для изучения реакции древесной растительности на загрязнения окружающей среды в Грозном были выделены два участка с древесными посадками, среди которых присутствует и данный вид. Использованием большого количества морфологических и анатомических показателей листа, исследовано влияние антропогенного фактора (промышленного и транспортного загрязнения атмосферы) на Клён ложноплатановый в условиях г. Грозного.

Для правильного понимания механизмов адаптации древесных растений к промышленной среде необходимы исследования листьев в условиях произрастания различных жизненных форм древесных растений. Это позволяет раскрыть механизмы адаптации, оценить характер и степень влияния загрязнённой среды на отдельные структурные элементы, ткани и органы растения, определить основы газоустойчивости, что может быть учтено при создании зелёных насаждений, способных произрастать в жестких условиях антропогенного загрязнения.

Анализ корреляционной матрицы (табл. 1) листа Клёна ложноплатанового свидетельствует об отсутствии в условно чистой точке достоверной связи между числом междоузлий и большинством изученных параметров листа: лишь между числом междоузлий и толщиной палисадной ткани просматривается достоверная связь (r = 0,629). В загрязнённой точке достоверная положительная связь проявляется между числом междоузлий и длиной листа (r = 0,793), шириной листовой пластинки (r = 0,669), длиной черешка (r = 0,723), толщиной нижней эпидермы (r = 0,653).

Длина листовой пластинки в контрольной точке достоверно коррелирует только с шириной листовой пластинки (r = 0,853), в контрольной точке – с шириной листа (r = 0,712), длиной черешка (r = 0,979), толщиной палисадной ткани (r = 0,693), толщиной нижней эпидермы листа (r = 0,874).

В контрольной точке достоверную связь с шириной листовой пластинки проявляет только длина листа (вблизи или близко к достоверной связи между шириной листа и плотностью клеток нижней эпидермы (r = –0,652)); в загрязнённой точке – число пар жилок второго порядка (r = 0,703), толщина нижней эпидермы (r = –0,862), близка к достоверной связи между шириной листовой пластинки и длиной черешка (r = 0,648).

С длиной черешка в чистой точке достоверно коррелирует только число пар жилок второго порядка (r = –0,647), в опытной точке – число пар жилок второго порядка

Таблица 1. Статистика связи между признаками листа Клёна ложноплатанового в условиях г. Грозного

Сопряжённые признаки	Условно чистая точка Парк им. Кирова			Загрязнённая точка Площадь им. «Дружбы народов»		
	r_1	S_r	t_1	r_2	S_r	t_2
A–B	0,33	0,315	1,049	0,79	0,204	3,866
A–C	–0,04	0,333	–0,120	0,67	0,247	2,708
A–D	–0,01	0,333	–0,030	0,72	0,231	3,113
A–G	–0,63	–	–	–0,38	–	–
A–I	–0,08	0,332	–0,241	–0,65	0,253	–2,566
B–C	0,85	0,176	4,841	0,71	0,235	3,025
B–D	0,5	0,289	1,732	0,98	0,066	14,774
B–E	–0,07	0,333	–0,211	0,62	0,262	2,371
B–G	0,11	0,331	0,332	–0,69	0,241	–2,86
B–I	–0,30	0,318	–0,943	–0,87	0,164	–5,294
B–M	0,16	0,329	0,486	–0,64	0,256	–2,499
C–D	0,27	–	–	0,65	–	–
C–I	–0,13	0,331	–0,393	–0,86	0,170	–5,056
C–E	0,05	–	-	0,70	–	–
C–K	–0,65	0,253	–2,566	–0,01	–0,333	–0,030
D–I	–0,38	0,308	–1,232	–0,85	0,176	–4,841
D–E	–0,65	–	–	0,67	–	–
D–G	0,14	–	–	–0,80	–	–
D–J	–0,34	0,313	–1,085	–0,67	0,247	–2,708
D–M	0,03	0,333	0,09	–0,69	0,241	–2,860
J–G	0,73	0,228	3,204	0,01	0,333	0,030
J–H	0,83	0,186	4,464	0,74	0,224	3,301
J–I	0,81	0,195	4,144	0,62	0,262	2,371
J–M	0,03	0,333	0,090	0,64	0,256	2,499
L–I	0,71	0,235	3,025	0,44	0,299	1,470
L–M	0,67	0,247	2,708	0,04	0,333	0,120
F–I	0,89	0,152	5,856	–0,05	0,333	–0,150
F–L	0,72	0,231	3,113	–0,30	0,333	–0,090
F–K	0,22	0,325	0,677	–0,82	0,191	–4,298
E–I	0,11	0,331	0,332	–0,72	0,231	–3,113

Примечание: A – количество междоузлий; B – длина листа; C – ширина листа; D – длина черешка; E – количество пар жилок; F – толщина верхней эпидермы; G – толщина палисадной паренхимы; H – толщина губчатой паренхимы; I – толщина нижней эпидермы; J – общая толщина листа; K – количество клеток нижней эпидермы; L – количество клеток верхней эпидермы; M – количество устьиц нижней эпидермы; N – количество устьиц верхней эпидермы.

(r = 0,664), толщина палисадной ткани (r = –0,801), толщина нижней эпидермы (r = –0,666), число устьиц на единицу площади нижней поверхности листа (r = –0,687). Число жилок второго порядка с другими признаками проявляет достоверную связь только в техногенной среде. Помимо упомянутых выше, здесь обнаруживается корреляция и между густотой жилок и толщиной нижней эпидермы листа (r = –0,722). Толщина верхней эпидермы в чистой точке положительно коррелирует с толщиной нижней эпидермы (r = 0,899) и густотой клеток верхней эпидермы (r = 0,723). В условиях загрязнённой среды первый признак (F) коррелирует только с густотой клеток нижней эпидермы и меняет направление связи (r = –0,817).

Между толщиной губчатой ткани – общей – и толщиной листа, положительная достоверная связь отмечается как в контрольной (r = 0,827), так и в опытной (r = 0,739) точках; аналогичное можно сказать о связи между толщиной нижней эпидермы и общей толщиной листа (r = 0,812 и 0,616 – соответственно).

В контрольной точке, кроме того, проявляются положительные корреляции между толщиной нижней эпидермы и густотой клеток верхней эпидермы (r = 0,711), количеством клеток верхней эпидермы и количеством клеток нижней эпидермы (r = 0,674). В опытной точке достоверная связь между указанными парами признаков не проявляется; здесь возникает положительная связь между общей толщиной лис-

та и количеством клеток на нижней эпидерме (r = 0,643).

Если учесть корреляции между одинаковыми парами признаков, достоверные для одного или обоих местообитаний, то, как и у Клёна остролистого, часто можно наблюдать изменения уровней и направления связей с изменением условий местообитания, причём, у Клёна ложноплатанового это проявляется более резко, чем у Клёна остролистого. Лишь между немногими парами признаков (например, длина листовой пластинки – её ширина, длина черешка – количество пар жилок, толщина палисадного мезофилла – общая толщина листа, толщина эпидермы нижней стороны листа – общая толщина листа) в обеих сравниваемых точках сохраняется тесная положительная связь. При сравнении между собой показателей связи между одинаковыми парами признаков разных местообитаний можно заметить, что в целом уровень её в большинстве случаев (в 21 из 30) заметно выше в условиях загрязнённой среды. Соответственно, здесь гораздо чаще проявляются достоверные коэффициенты корреляции: в условно чистой точке 11 из 30, в загрязнённой – 24 , что во втором случае, вероятно, можно объяснить большей структурной интегрированностью листа в условиях техногенной среды.

Дендриты, построенные на основе корреляционных матриц, наглядно иллюстрируют корреляционную систему в побегах исследуемого вида в разных условиях произрастания. Сопоставление их свидетельствует о существенных различиях между ними; топография одноименных признаков в них и конфигурации самих дендритов резко отличаются друг от друга. Даже при уровне связи r › 0,40 в дендритах разных местообитаний практически нет одинаковых плеяд. Объяснить это можно лишь изменением напряжённости физиологических функций, а соответственно, количественных (морфолого-анатомических) параметров и структуры корреляций.

При $\nu = n - 2 = 7$ достоверное значение r = 0,606, достоверное t = 2,36.

По результатам анализа корреляций в листьях Клёна ложноплатанового можно сделать следующие обобщения:

1. Теснота (уровень) связей между одноименными параметрами признаков не устойчива и в разных условиях произрастания (как и у Клёна остролистого) сильно варьирует, направление связи (чаще при слабом и среднем её уровне) тоже может изменяться.

2. Состав, мощность корреляционных плеяд и структура корреляций не являются устойчивыми, с изменением условий существования в них происходят существенные перестройки.

3. В условиях загрязнённой атмосферы связь между одноименными парами признаков часто резко усиливается.

Литература

1. Кулагин, Ю.З. Дымоустойчивость растений и внешняя среда. Учёные записки Пермского университета / Ю.З. Кулагин. – Пермь. – 1969. – Вып. 22. – 260 с.

2. Кулагин, Ю.З. Древесные растения и промышленная среда. / Ю.З. Кулагин. – М., 1974. – 271 с.

3. Николаевский, В.С. О показателях газоустойчивости растений. Труды института биологии УФАН / В.С. Николаевский. – 1963. – Вып. 31.

4. Николаевский, В.С. Биологические основы газоустойчивости растений / В.С. Николаевский – Новосибирск : Наука, 1979. – 280 с.

5. Рябинин, В.М. Лес и промышленные газы / В.М. Рябинин. – М., 1965.

6. Убаева, Р.Ш. Адаптация листьев Клёна ясеннолистного к техногенным условиям г. Грозного. Материалы по изучению Чеченской Республики / Р.Ш. Убаева. – Назрань, 2007. – 38 с.

Correlation Analysis of Morphological Anatomic Features of Plane-Tree Maple Leaf

R.Sh. Ubaeva

Chechen State University, Grozny

Key words and phrases: plane-tree maple; correlation matrix; epidermis cell number.

Abstract: The paper studies the reaction of tree vegetation to environmental pollution in Grozny on the basis of plane-tree maple observations.

© Р.Ш. Убаева, 2009

ББК У37-861

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ТАРИФНОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА РЫНКЕ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК

А.А. АБРАМОВ, М.В. ВОРОБЬЁВА

ФГОУ ВПО «Волжская государственная академия водного транспорта», ГУ «Главное управление дорожного и транспортного хозяйства Нижегородской области», г. Нижний Новгород

Ключевые слова и фразы: методы построения пассажирских тарифов; методы ценообразования; пассажирские перевозки.

Аннотация: Рассматриваются основные модели расчётного тарифа на пассажирские перевозки, сравниваются их достоинства и недостатки. Делается вывод об отсутствии научно-обоснованной модели построения пассажирских тарифов в зависимости от размера дотаций и субсидий на государственную поддержку пассажирского транспорта и платежеспособного спроса населения.

В современной литературе довольно широко рассматриваются общие методы ценообразования и крайне редко методы построения пассажирских тарифов. Это связано с тем, что государственное регулирование тарифов на автомобильном транспорте во всех сообщениях – на пригородном железнодорожном транспорте, на местных и пригородных перевозках внутренним водным транспортом – осуществляют органы власти субъектов Российской Федерации, преимущественно затратными методами ценообразования.

С 1968 г. в нашей стране были введены единые тарифы на перевозку пассажиров автомобильным транспортом. В городском сообщении тариф за одну поездку устанавливался на основе средней дальности поездки и оплаты за 1 пассажиро-километр.

В пригородном сообщении протяжённость пригородной зоны маршрута разбивалась на тарифные участки, исходя из средней дальности поездки. Предусматривалось два варианта установления тарифов. В первом варианте оплата устанавливалась в зависимости от типа автобуса за каждый километр на всём протяжении маршрута. При втором варианте в пределах городской черты оплата осуществлялась по тарифу, установленному на проезд в городском сообщении, а в пригородном сообщении – исходя из покилометрового тарифа.

На междугородные перевозки устанавливались поясные тарифы в зависимости от вида междугородного сообщения, типа автобуса и расстояния поездки.

С 1992 г., в соответствии с постановлением Правительства РСФСР от 19.12.91 № 55 «О мерах по либерализации цен» были введены свободные цены и тарифы на основные виды продукции и услуг, а также установлено государственное регулирование цен и тарифов на товары и услуги, имеющие высокую социальную значимость, включая пассажирские перевозки транспортом общего пользования. Настоящим постановлением было предоставлено право органам исполнительной власти краёв, областей, автономных образований устанавливать и регулировать тарифы на перевозки пассажиров и багажа автомобильным транспортом в городском и пригородном сообщении, а также наземным электротранспортом и метрополитеном.

Таким образом, прейскурант № 13-02-01 «Единые тарифы на перевозку пассажиров автомобильным транспортом» утратил силу.

Следует отметить, что в Нижегородской области методы установления тарифов на проезд в автобусах городского и пригородного сообщения, применяемые для определения единых тарифов, до настоящего времени не изменились.

В 1993 г. министерствами: экономики, финансов и транспорта Российской Федерации была разработана «Временная методика определения расчётных тарифов на перевозки пассажиров в городском, пригородном и местном сообщении и порядок расчётов по ним с предприятиями всех видов транспорта (кроме железнодорожного и перевозок пассажиров в легковом такси), которая в отдельных регионах Российской Федерации используется при формировании региональных заказов на пассажирские перевозки автомобильным транспортом.

В современной литературе рассматриваются различные подходы к построению расчётного тарифа. В.Я. Ильин считает, что в основе определения расчётного тарифа должны лежать общественно-необходимые затраты труда, которые наиболее точно отражают условия эксплуатации пассажирского транспорта в данном населённом пункте. Определять расчётный тариф предлагается для каждого вида городского и пригородного пассажирского транспорта по следующей формуле:

$$\mathrm{Tpi} = \frac{(\mathrm{Cri} + \mathrm{Ckmi}\mathrm{V}э)\ \mathrm{Kr}\mathrm{Icpi}}{\mathrm{gi}\ \gamma\mathrm{i}\ ß\mathrm{i}\ \mathrm{V}э}, \qquad (1)$$

где Cri – фактические постоянные затраты на час работы подвижного состава определённого вида транспорта, руб.; Ckmi – фактические переменные затраты на километр пробега подвижного состава определённого вида транспорта, руб.; Vэ – эксплуатационная скорость подвижного состава соответствующего вида городского транспорта, км; Kr – коэффициент рентабельности; Icpi – средняя дальность поездки пассажира на подвижном составе соответствующего вида транспорта, км; gi – вместимость подвижного состава соответствующего вида пассажирского транспорта, пассажиров; γi – коэффициент использования вместимости подвижного состава соответствующего вида пассажирского транспорта; ßi – коэффициент использования пробега подвижного состава соответствующего вида пассажирского транспорта.

Предложенная модель расчётного тарифа, несомненно, имеет ряд достоинств. Тариф предполагается рассчитывать одинаково для проезда в городском и пригородном сообщении, исходя из затрат на среднее расстояние перевозки и вместимости подвижного состава, то есть в формуле непосредственно не используется объём перевезённых пассажиров – весьма неточный показатель, т.к. прямой учёт количества перевезённых пассажиров, пользующихся правом льготного проезда, затруднён. Величина данного показателя определяется по результатам обследования пассажиропотока, проводимого самими транспортными предприятиями, поэтому справедливо подвергается сомнению. В формуле расчётного тарифа объём перевезённых пассажиров учитывается через коэффициент использования вместимости подвижного состава. Это снижает неточность расчёта.

В то же время, следует отметить и недостатки предложенной модели. На наш взгляд, включать в формулу расчёта коэффициент использования пробега подвижного состава нецелесообразно, т.к. влияние на величину тарифа порожнего пробега учтено в величине постоянных и переменных расходов.

Другим характерным недостатком модели расчётного тарифа является отсутствие обоснования определения коэффициента рентабельности. Совершенно непонятно, как определить уровень рентабельности, необходимый и достаточный для включения в пассажирский тариф.

Небесспорным является предложение В.Я. Ильина о применении единой формулы определения расчётного тарифа для проезда в городском и пригородном сооб-

щении. В пригородном сообщении среднее расстояние поездки имеет тенденцию к увеличению, что потребует довольно часто пересматривать расчётный тариф, чтобы обеспечить достаточный уровень компенсации расходов.

Расчётный тариф В.Я. Ильин при наличии статистических данных предлагает определять по каждой марке или единице подвижного состава. В этом случае расчёты будут очень громоздкими. Целесообразнее расчёт тарифа привязать к маршрутам. Именно на маршрутах складываются основные факторы, определяющие доходы пассажирских предприятий. При этом маршруты отличаются по уровню доходности, следовательно, величина расчётных тарифов по каждому маршруту будет отличаться. Это позволит дотировать только убыточные маршруты, а не в целом транспортное предприятие.

В.Я. Ильин упоминает упрощённую и давно известную модель определения расчётного тарифа:

$$Ti = \frac{Эi\ Kr}{Пi}, \qquad (2)$$

где Эi – фактические затраты конкретного вида пассажирского транспорта на перевозку пассажиров за конкретный период, руб.; Пi – количество пассажиров, перевезённых данным видом транспорта за конкретный период, чел.

Данная модель широко применяется на практике и приводит к искажению величины пассажирского тарифа по причине использования в расчёте завышенных данных об объёме перевозок пассажиров, пользующихся правом льготного проезда. В результате величина фактического тарифа окажется заниженной и не обеспечит полной компенсации затрат на пассажирские перевозки.

Идею введения договорных отношений с транспортными предприятиями по перевозкам пассажиров и оплаты выполненной работы в соответствии с расчётными тарифами также поддерживает Г.А. Новикова. Величину планово-расчётного тарифа на сутки (год) она предлагает определять на 1 место-км пробега сначала для каждого рейса, исходя из его протяжённости и вместимости подвижного состава, затем – для каждого маршрута, исходя из количества рейсов, и для вида транспорта путём суммирования место-км на маршрутах. Укрупнённый расчёт планово-расчётного тарифа Г.А. Новикова предлагает выполнять по следующей формуле:

$$Qг = Св4 \cdot Кв2 \cdot Коб \cdot h \cdot H \cdot V7, \qquad (3)$$

где Qг – суммарное годовое количество предоставляемых место – км;

Св4 – суммарная единовременная вместимость инвентарного парка; Кв2 – коэффициент выпуска, подсчитанный по часовому наполнению как средневзвешенный на час, раздельно для рабочих и выходных дней; Коб – коэффициент оборачиваемости; h – продолжительность работы транспорта (различная для рабочих и выходных дней); H – число дней в году (раздельно рабочих и выходных); V7 – средняя эксплуатационная скорость, км/час.

В отличие от модели определения фактической величины расчётного тарифа, предложенной В.Я. Ильиным, Г.А. Новикова предлагает использовать плановую величину расчётного тарифа. Данное предложение заслуживает внимания, т.к. фактические затраты не учитывают даже ближайшие инфляционные процессы. Кроме того, фактические расходы на запчасти, автомобильные шины, ремонт подвижного состава, в связи с ограниченным бюджетным финансированием автопредприятий, занижены и не обеспечивают соблюдение утверждённых норм расхода, что влияет на качество транспортного обслуживания.

Другой отличительной особенностью модели Г.А. Новиковой является предложение определять планово-расчётный тариф для каждого маршрута, тем самым, устраняется недостаток модели В.Я. Ильина.

Однако, наряду с положительными факторами, следует отметить и недостатки. Поскольку планово-расчётный тариф предложено определять одинаково для городских, пригородных и междугородных мар-

шрутов, исходя из плановой величины затрат на 1 место-км, должна быть отдельная формула расчёта провозной платы в городском сообщении. Кроме того, в расчёте не предусмотрена инвестиционная составляющая тарифа. В этой связи, целесообразно рассмотреть подход Р. Асатряна, А. Чеботаева и И. Кийченко к решению данной проблемы. Эта группа авторов предлагает два варианта определения инвестиционной составляющей тарифа. По первому варианту инвестиционная составляющая определяется по известной формуле:

$$И = \frac{Ц\ N}{W}, \qquad (4)$$

где Ц – цена автобуса, руб.; N – норма амортизационных отчислений на реновацию, % от стоимости автобуса в год; W – среднегодовая производительность автобуса, пасс-км.

Второй вариант предлагается использовать для условий, когда полученной величины амортизационных отчислений недостаточно для простого или расширенного производства. В данных условиях предлагается привлекать инвестиционные кредиты и процентную надбавку к автобусным тарифам определять по следующей формуле:

$$R = (1 + E)^{tn-1} \times \frac{D \times Ц}{D \times t} \times 100\ \%, \qquad (5)$$

где d – доля недостающих собственных ресурсов для осуществления режима воспроизводства, доли единицы; Ц – цена автобуса, руб., D – расчётный среднегодовой доход, руб.; t – общий срок окупаемости кредита, годы; E – дисконт, доли единицы; tn – годы действия надбавки к тарифам, (tn = 1, 2, 3, 4, 5 и т.д.).

По нашему мнению, первая формула полностью утратила актуальность. В условиях, когда более 70 % автобусного парка государственных и муниципальных пассажирских автопредприятий полностью самортизировано, рассчитанная таким образом инвестиционная составляющая тарифа не обеспечит восполнение автобусов в необходимых размерах. Предложение о дополнительном включении надбавки к тарифу, определённой исходя из величины привлекаемого инвестиционного кредита, наиболее приемлемо. Это предложение необходимо увязать с общей методикой построения пассажирского тарифа, включая схему компенсации убытков транспортных предприятий из регионального бюджета. Данная группа авторов также относится к сторонникам установления госзаказа на пассажирские перевозки в соответствии с финансированием городского транспорта и сохранение государственного регулирования тарифов. Пожалуй, только эти направления, предложенные группой авторов в качестве мероприятий по сокращению убыточности пассажирских перевозок, заслуживают рассмотрения:

- разрешить заинтересованным организациям (коммерческим, ветеранским и др.) выкупать у регионов действующие льготы;
- отменить льготы на проезд и увеличить пассажирский городской тариф до уровня необходимой рентабельности;
- полностью отменить плату за проезд, а финансирование пассажирских автопредприятий осуществлять из региональных и муниципальных фондов, формируемых за счёт транспортных и других налогов;
- разработать региональные, муниципальные социальные стандарты на автобусные перевозки.

Что касается выкупа льгот, то при существующей системе компенсации за льготный проезд, когда финансируется только 88,5 % от предусмотренных в бюджете размеров компенсации льготного проезда на автомобильном транспорте, которые также занижены, представляется совершенно нереальным, что какая-либо коммерческая или некоммерческая организация добровольно возьмёт на себя некомпенсируемые убытки.

Отменить льготы на проезд в ближайшей перспективе не представляется возможным из-за низкого уровня жизни насе-

ления, когда 22,1 % населения региона с доходами ниже прожиточного минимума. Целесообразнее решать эту проблему путём перехода на адресную дотацию. В этом случае централизовано определяется ежемесячный (годовой) размер бюджетной компенсации гражданину за бесплатный или льготный проезд в общественном транспорте, а оплата проезда вносится на общих основаниях.

Сделать проезд бесплатным также невозможно, т.к. перспектива создания целевых фондов, средства которых предполагается использовать на финансирование расходов пассажирских автопредприятий, весьма сомнительна. Средства региональных и местных налогов имеют целевое назначение. Кроме того, ни один из региональных и местных налогов не сможет компенсировать в полном объёме эксплуатационные расходы предприятий пассажирского автомобильного транспорта, которые в Нижегородской области составляют в год более 1 300 млн руб.

Предложение о разработке социальных стандартов на автобусные перевозки не новое. В Нижегородской области неоднократно, начиная с 1997 г., осуществлялась попытка ввести минимальные социальные стандарты и денежные нормативы и не только на пассажирские перевозки. В условиях ограниченных возможностей региональных и местных бюджетов, финансовые структуры исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации лоббируют существенное занижение реальной величины социальных стандартов, и, тем самым, ставят пассажирский транспорт в ещё более жёсткие условия финансирования.

В отличие от предыдущих авторов, Я. Шефтер предлагает использовать нормативный метод определения затрат по автобусным маршрутам, поддерживая идею возмещения из бюджета заработанных автопредприятиями средств.

В то же время, при определении компенсации льготного проезда предлагается использовать либо нормативные, либо фактические затраты пассажирских автопредприятий. Величина компенсации определяется произведением себестоимости одной поездки на объём транспортной работы, полученный на основе обследования пассажиропотока, и коэффициента рентабельности 1,1–1,5.

Я. Шефтель своевременно выделяет насущную проблему определения затрат, которые должны включать пассажирские тарифы, но не предлагает пути её решения.

Следующим по значимости после автомобильного транспорта для региональных пригородных перевозок является железнодорожный пассажирский транспорт. Особенностью построения железнодорожных тарифов является отсутствие прямого учёта расходов по видам сообщения в разрезе субъектов Российской Федерации.

Пригородные тарифы устанавливались следующих видов: зонный, покилометровый, общий, льготный абонементный, абонементный билет «выходного дня» на предъявителя.

При зонном принципе построения системы тарифов на перевозку пассажиров в пригородном сообщении пригородный участок разбивается на зоны по 6–10 км, плата за проезд по всем станциям которой устанавливается одинаковой. При покилометровом принципе построения тарифа стоимость провозной платы определяется в зависимости от фактической дальности поездки. Там, где не применяется зонный и покилометровый тариф, вводится общий тариф, который устанавливается по поясам дальности за среднее расстояние каждого пояса.

Пассажирские перевозки железнодорожным транспортом, так же, как автомобильным – убыточные. Исторически сложилось, что компенсация убытков железных дорог от пассажирских перевозок осуществлялась за счёт повышения тарифов и перекрёстного субсидирования. Так, в структуре грузового тарифа на железнодорожные перевозки в 1994 г. преду-

сматривалось 13,2 % на покрытие убытков от пассажирских перевозок. Начиная с 1995 г., в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации «О мерах по упорядочению государственного регулирования цен (тарифов)», тарифы на перевозку пассажиров в пригородном сообщении устанавливаются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по согласованию с перевозчиком при условии возмещения убытков из регионального бюджета. Компенсация убытков за счёт доходов от грузовых перевозок, т.е. перекрёстное субсидирование уже не предусматривалось. Однако, сразу отказаться от перекрёстного субсидирования не позволили ограниченные возможности региональных бюджетов. Впоследствии была принята Концепция, а в 2001 г. Программа структурной реформы на железнодорожном транспорте, которые предусматривают постепенное сокращение перекрёстного субсидирования и компенсации полностью убытков от пригородных перевозок из региональных бюджетов, а также введение раздельного учёта грузовых и пассажирских перевозок.

В 1992 г. для определения размеров компенсации убытков от пригородных перевозок пассажиров МПС РФ была предложена временная методика определения расчётных тарифов на проезд пассажиров по железным дорогам в пригородном сообщении. В основе расчёта использовались отчётные данные о расходах железной дороги за предыдущий год, исходя из которых, определяются фактические расходы, связанные с перевозкой пассажиров в пригородном сообщении, удельный вес данных расходов в общих эксплуатационных расходах по железной дороге, а также себестоимость 10 пассажиро-километров. За каждый отчётный квартал определялись расходы по пригородным перевозкам как произведение общих эксплуатационных расходов по перевозкам и базового удельного веса расходов по пассажирским перевозкам в пригородном сообщении. Расчётный тариф предлагалось определять на основе себестоимости 10 пассажиро-километров и среднего уровня рентабельности перевозок в целом по железной дороге, не превышающего 35 %. Размер дотации определяется за каждый квартал умножением разницы между величиной расчётного тарифа и отчётной доходной ставки за 10 пассажиро-километров на фактически выполненные пасс-км в пригородном сообщении. Перерасчёт по выделенным суммам дотации производится по итогам за год.

Предложенная методика имеет существенные недостатки:

1. Себестоимость 10 пассажиро-километров, рассчитанная предложенным способом, включает затраты на льготные перевозки железнодорожников, которые должны компенсироваться из прибыли железных дорог, а также лиц, пользующихся правом льготного проезда по профессиональной принадлежности, которые предусмотрено компенсировать из федерального бюджета. При таком подходе к определению себестоимости 10 пассажиро-километров и размера дотации, компенсация убытков от пригородных пассажирских перевозок будет полностью возмещаться из бюджета субъекта Российской Федерации. В условиях ограничения средств региональных бюджетов, убытки, которые должны возмещать федеральный бюджет и транспортное предприятие, неизбежно будут учитываться при установлении пассажирских тарифов на проезд в пригородном сообщении региона, то есть, обязательства федеральных органов власти и транспортных предприятий предложено компенсировать за счёт средств населения.

2. В методике средний уровень рентабельности, включаемый в расчётный тариф, определяется делением общей прибыли по перевозкам, увеличенной на сумму убытков от пассажирских перевозок, на эксплуатационные расходы по перевозкам за отчётный период. Поскольку в структуре грузового тарифа уже предусматривалась со-

ставляющая на компенсацию убытков от пассажирских перевозок, рентабельность, определённая данным способом будет завышена.

В 1998 г. с принятием новой Номенклатуры расходов основных видов хозяйственной деятельности железнодорожного транспорта был введён раздельный учёт грузовых и пассажирских перевозок, в составе которых в последствии стала выделяться себестоимость пригородных перевозок по форме 6-жел.

В июле 2002 г. были утверждены новые правила перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа на федеральном железнодорожном транспорте. С введением новых правил, основные подходы к формированию системы пассажирских тарифов на железнодорожном транспорте не изменились. Стоимость проезда в поездах дальнего следования устанавливается в зависимости от типа вагона и категории поезда и включает стоимость билета и стоимость плацкарты. Тарифы дифференцированы по тарифным поясам и включают страховой тариф. Также сохранены принципы построения тарифов на проезд пассажиров в пригородном сообщении. Сохранились основные тарифы: зонный, абонементный, покилометровый и общий (без страхового тарифа). В то же время, изменились подходы к определению стоимости абонементного билета, который рассчитывается по общему или покилометроваму тарифу, исходя из следующего количества поездок: месячный билет – 50 поездок, сезонный – 200 поездок, полугодовой – 300 поездок и годовой – 600 поездок. Стоимость месячного абонементного билета выходного дня рассчитывается, исходя из 12 поездок в месяц и определяется, как разница в стоимости проезда между зонами начала и окончания поездки, если проезд начинается не с нулевой зоны. Тарифы на перевозку багажа и грузобагажа включают стоимость взвешивания, погрузки и выгрузки.

Научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта в 2001 г. была предложена методика определения предельного уровня пригородных тарифов, которая предусматривает параметрическую модель себестоимости перевозки в пригородном сообщении:

$$C = Снко + СдоL \text{ руб/пасс}, \qquad (6)$$

где Снко – себестоимость в части начально-конечных операций, руб/пасс; Сдо – себестоимость в части движенческих операций, руб/пасс- км; L – расстояние перевозки пассажира.

В этом случае предельный уровень тарифа для зоны (расстояния перевозки) предложено определять по формуле:

$$Тп = \frac{(1-К)С}{1-а}, \text{руб/пасс} \qquad (7)$$

где С – величина себестоимости перевозки для соответствующей зоны (расстояния перевозки); К – коэффициент, характеризующий отношение фактического (планируемого) объёма дотаций и компенсационных выплат к отчётной (планируемой) сумме эксплуатационных расходов в пригородном сообщении; а – доля пассажиров, имеющих право на бесплатный проезд, в суммарном пассажирообороте.

Таким образом, предлагается тариф определять, исходя из величины себестоимости пригородных перевозок, некомпенсированной размером дотаций и иных выплат, а также доли платных пассажиров, отправленных в пригородном сообщении.

На наш взгляд, формула расчёта имеет существенный недостаток. В расчёте не выделяются доли убытков, некомпенсированные из федерального и областного бюджета. Учитывая, что из федерального бюджета не финансируется в полном размере Закон «О социальной защите инвалидов в РФ», не компенсируются расходы по перевозкам работников силовых ведомств, величина тарифа оказывается завышенной для населения региона.

Таким образом, формулой определения тарифа предусматривается все невыполненные обязательства федеральных органов власти по компенсации льготного проезда переложить на население, то есть, проезд пассажиров, пользующихся правом льгот-

ного проезда, частично будет оплачивать «платный» пассажир.

Устранить данный недостаток позволит применение развернутой формулы определения коэффициента К:

$$К = \frac{Dв + Dи + Dж + Dс.в. + Dбсф + Dлэ + Dдр}{Рсуб - Dсвн - Dинк}, \quad (8)$$

где Dв– предусмотренная в бюджете компенсация льготного проезда ветеранов; Dи – предусмотренная в бюджете компенсация льготного проезда инвалидов; Dж – компенсация льготного проезда железнодорожников из прибыли предприятий железнодорожного транспорта; Dсв – компенсация из федерального бюджета льготного проезда работников силовых ведомств; Dбсф – дотация из бюджета субъекта РФ на компенсацию убытков от железнодорожных пригородных перевозок; Dлэ – компенсация убытков пригородных железнодорожных перевозок за счёт установления льготного тарифа по электроэнергии на тягу поездов; Dдр – компенсация убытков пригородных железнодорожных перевозок за счёт других источников финансирования; Dсвн – некомпенсированная федеральным бюджетом потребность в средствах на возмещение льготного проезда работников силовых ведомств (Dсвн = Dсвп – Dсв); Dинк – некомпенсированная из федерального бюджета потребность на возмещение льготного проезда инвалидов (Dинк = Dип – Dи 9); Dип – потребность в бюджетных средствах на компенсацию льготного проезда инвалидов.

Исключение из расчёта тарифа некомпенсированных федеральным бюджетом убытков пригородного железнодорожного транспорта вполне оправдано. По нашему мнению, данную проблему нужно решать не путём перекладывания финансовых обязательств федеральных органов власти на платных пассажиров, либо на региональные бюджеты, а введением механизма прямой зависимости объёма транспортных услуг по перевозке льготных пассажиров от размера фактической компенсации понесённых убытков.

МПС России была рекомендована «Методика распределения расходов, доходов и убытков железных дорог от пригородных пассажирских перевозок по субъектам Российской Федерации». Доходы от пригородных перевозок предлагалось рассчитывать по нормативу доходов на 1 руб. расходов, а расходы – на основе пяти калькуляционных измерителей, которые определяют величину расходов каждого хозяйства железной дороги. Увеличение числа калькуляционных измерителей, по мнению разработчиков методики, должно было бы обеспечить более точное распределение расходов на пригородные перевозки. Однако в Нижегородской области. был введён прямой учёт доходов от пригородных перевозок на основе выборки и суммирования выручки от реализации билетов в пригородном сообщении на каждой железнодорожной станции отправления. Предложенный в методике метод распределения расходов от пригородных перевозок по широкому кругу калькуляционных измерителей, привязанных к хозяйствам железной дороги, использовался еще в 1959 г. Возврат к ранее действующему методу распределения расходов не позволит решить существующую проблему, корни которой уходят в планово-командную систему управления железными дорогами России. Установить более приближенные к экономически обоснованным пассажирские тарифы на пригородном железнодорожном транспорте будет возможно только после организации самостоятельных пригородных железнодорожных компаний, имеющих статус юридического лица.

В 2003 г., в связи с проводимой на железнодорожном транспорте структурной реформой, предусматривающей выделение пассажирских перевозок в пригородном сообщении в отдельный вид деятельности, Федеральной энергетической комиссией Российской Федерации была предложена методика построения тарифов на перевозку пассажиров в пригородном сообщении. Методика предусматривает переход от зонного принципа построения тарифов на по-

километровый. Предлагается в зависимости от технологических особенностей перевозочного процесса использовать две схемы построения тарифа:

- при использовании моторвагонной тяги в структуру тарифа включаются моторвагонная, инфраструктурная и вокзальная составляющие;
- при использовании локомотивной тяги в состав пригородного тарифа включаются вагонная, локомотивная инфраструктурная и вокзальная составляющие.

Для построения покилометрового тарифа предлагается использовать параметрическую модель себестоимости с выделением затрат, не зависящих от дальности перевозки (начально-конечные операции) и зависящих от расстояния перевозки (движенческая операция). Группировка статей расходов на начально-конечные и движенческие операции осуществляется в соответствии с принятой в 2003 г. Номенклатурой расходов.

Тарифную политику предусматривается проводить на основе учёта экономически обоснованных затрат и платежеспособного спроса населения. В то же время, в основе расчётов предлагается использовать отчётные данные о расходах пригородного железнодорожного транспорта по ф. 6-жел, как бы принимая их за экономически обоснованные затраты. Однако в практической деятельности железных дорог имеет место единовременное повышение отдельных статей затрат в целом по железной дороге, которое в силу существующей методики распределения расходов по субъектам РФ, приводит к необоснованному увеличению отдельных затрат в разрезе субъектов РФ. Так, по отчётным данным за 2007 г. в целом по Горьковской железной дороге был единовременный рост в 2,51 раза по статье материалы и в 2,06 раза по статье прочие материальные затраты. В соответствии с предлагаемой Методикой построения пригородного тарифа себестоимость перевозок необходимо проиндексировать на величину инфляции. Полученные таким образом затраты трудно назвать экономически обоснованными.

В проекте Методики не предусмотрено разработать схему расчёта тарифов в зависимости от размера субсидий из бюджетов различных уровней. Необходимость включения в Методику данной схемы определения пригородного тарифа вызвана тем, что инфраструктурная составляющая тарифа, в отличие от всех остальных составляющих, устанавливается федеральным органом власти и её значения по каждому субъекту РФ будут включены в Прейскурант. В условиях отсутствия вышеназванной схемы построения тарифа, величина инфраструктурной составляющей может быть установлена на максимальном уровне, что, в ущерб интересов субъекта РФ, приведёт к необходимости установить значение вагонной (моторвагонной), локомотивной и вокзальной составляющих с учётом платёжеспособного спроса населения на уровне, ниже предельного, и, следовательно, увеличить расходы территориальных бюджетов на компенсацию убытков предприятий железнодорожного транспорта.

Таким образом, в предлагаемых в последнее время методах построения пассажирских тарифов не даётся комплексное решение проблем, связанных с ценообразованием на продукцию пассажирского транспорта. В условиях государственного регулирования транспортных тарифов на пассажирские перевозки определёнными видами транспорта, отсутствует научно обоснованная модель построения пассажирских тарифов в зависимости от размера дотаций и субсидий на государственную поддержку пассажирского транспорта и платежеспособного спроса населения.

Литература

1. Асатрян, Р. Какие автобусы нужны России и что нужно сделать для удовлетворения спроса на них? / Р. Асатрян, А. Чеботаев, И. Кийченко // Автомобильный

транспорт. – 2001. – № 12. – С. 13–15, 51–52.

2. Ильин, В.Я. Политика ценообразования на пассажирском городском и пригородном транспорте / В.Я. Ильин // Маркетинг в России и за рубежом. – 1998. – № 5. – С. 30–33.

3. Шефтер, Я. Главному редактору / Я. Шефтер // Автомобильный транспорт. – 2000. – № 6. – С. 41–42.

Analysis of Tariff Pricing Methods at Passenger Market

A.A. Abramov, M.V. Vorobyova

Volzhsk State Academy of Water Transport,
Head Department of Travelling and Transportation Facilities of Nizhniy Novgorod Region,
Nizhniy Novgorod

Key words and phrases: pricing methods; passenger tariffs designing; passenger transportation.

Abstract: The paper studies the main models of calculation tariff for passenger transportation; it compares its advantages and disadvantages. The conclusion about the lack of scientifically grounded model of passenger tariff designing depending on the amount of donations and subsidies from government to support passenger transport and purchasing power of the population is made.

© А.А. Абрамов, М.В. Воробьёва, 2009

ББК 4600.О

РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КИТАЕ

ВАН САЙЦЮНЬ

ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов

Ключевые слова и фразы: выставка; мобильные шоу-выставки; организатор выставки; пресс-центр выставки.

Аннотация: Рассматривается практика использования в китайской системе связей с общественностью такого инструмента, как выставки. Делается вывод о немаловажной роли выставки в завоевании внимания целевой аудитории.

Надо иметь в виду, что большинство общих и специализированных выставок является в первую очередь рекламным средством, поскольку их цель – познакомить потенциальных потребителей с новой продукцией, с тем, чтобы они впоследствии её купили, и именно поэтому большая часть заказов поступает во время выставок. Интерес специалистов к выставкам обусловлен рядом факторов, которые, как правило, учитываются их организаторами.

Во-первых, организаторы выставок используют их в целях информирования потенциальных участников выставок и посетителей и оказания информационной поддержки участникам. В этом отношении важную роль обычно играет пресс-центр выставки. Во время проведения выставки сотрудники центра организуют её освещение по радио, телевидению, через телеграфные агентства. Пресс-релизы и фотографии размещаются в пресс-центре и предоставляются журналистам, посещающим выставку. Обычно на выставке устраивается специальный день для представителей прессы или накануне открытия проводится отдельная встреча с журналистами. Если лицо, которое официально открывает выставку, достаточно известно, то это событие получает хорошее освещение в СМИ.

Во-вторых, участники выставки могут повысить ценность своих стендов или мест, воспользовавшись преимуществами услуг, предоставляемых пресс-секретарем. Паблисити и последующие тексты и фотографии, опубликованные как во время проведения выставки, так и после её завершения, могут не только привлечь больше посетителей, но и сообщить нужную информацию людям, как в стране, так и за её пределами, которые сами эту выставку не посещали. Таким образом, связи с общественностью в процессе освещения выставки можно сравнить с кругами по воде от камня, брошенного в воду.

В-третьих, некоторые стенды могут быть особенно полезными для коммуникативных целей, поскольку предоставляют хорошую возможность сообщить нужные знания и обеспечить понимание, а не только заниматься рекламированием или продажей какой-то продукции.

Так, некоммерческие организации, торговые и профессиональные союзы используют выставки именно таким образом во время кинофестивалей, выставок и демонстраций, проводящихся в сельской местности, или во время спортивных соревнований, например, среди полицейских или военнослужащих, или демонстраций продуктов питания, например, молочных.

Теперь попытаемся классифицировать типы выставок в Китае.

По нашим оценкам, в последние годы всё большую популярность в китайской столице и в провинции получают такие общественные выставки, как «идеальный дом». Затем идут торговые выставки, посещение которых организуется только по пригласительным билетам или только для специалистов или бизнесменов. На третьем месте по популярности стоят выставки на открытом воздухе – «Королевское шоу сельскохозяйственной продукции» или сельскохозяйственные шоу – которые объединяют в себе особенности шоу и профессиональной выставки, или выставки на открытом воздухе строительной техники, транспортных средств или самолётов.

В последние годы всё большее внимание привлекают частные выставки, которые проводятся в собственных или арендованных помещениях и на которые гостей приглашают специально.

Не сдают своих позиций традиционные торговые ярмарки в других странах, проводимые с целью продвинуть продукцию страны-участника, привлечь импортёров или принять участие в международном шоу со своим национальными павильонами и стендами.

Для совместных предприятий, число которых год от года в Китае растёт, привлекательны специальные выставочные мероприятия, организованные, к примеру, Британским советом по иностранной торговле для субсидирования участия небольших британских структур бизнеса на выставке, имеющих свою долю в британско-китайских корпорациях.

С учётом специфики товаров и услуг активно внедряются в практику мобильные шоу-выставки, транспортируемые трейлерами, поездами, специальными транспортными средствами или воздушным транспортом. Для плавучих выставок переоборудуются устаревшие каботажные суда, которые имеют возможность заходить в различные морские и речные порты. Как правило, на их борту свою продукцию охотно демонстрируют различные небольшие компании из числа малого и среднего бизнеса, оказывающие бытовые и мелкооптовые торговые услуги.

Еще один тип мобильных выставок можно определить как переносные выставки, которые легко перемещаются и могут проводиться в общественных зданиях, а также в фойе различных зданий, в библиотеках, отелях, на железнодорожных станциях. Они могут быть как публичными, так и частными.

Наиболее значимой и масштабной выставкой в Пекине в 2008 г. признана выставка образовательных услуг, которая в комплексе призвана решить ряд имиджевых и коммерческих задач. Её организаторы сочли весьма важным привлечь учащихся образовательных учреждений, профессиональных училищ, техникумов, студентов вузов к профессиональному и научному творчеству, исследовательской и производственной деятельности.

Цели и задачи выставки:

- способствовать практическому применению знаний и умений, полученных на занятиях в научно-исследовательских объединениях учащихся;
- поддержать различные формы организации профессиональной деятельности молодёжи (научных школьных обществ, научно-исследовательских групп, лабораторий, конструкторских бюро, профессиональных обществ и объединений, центров технического творчества, производственных коллективов и т.п.);
- апробировать и продемонстрировать лучшие научные и инженерные проекты молодых исследователей, образовательные проекты сотрудничества в области учебной и научно-исследовательской деятельности учащихся и педагогов;
- способствовать развитию технологий по защите авторского права на интеллектуальную собственность, получению авторских свидетельств и патентов на изобретения молодых исследователей;
- способствовать пропаганде и развитию лучших достижений в области отечественной научно-инженерной мысли, рас-

пространению опыта профессиональной подготовки молодых исследователей [2].

34-я международная китайская выставка-ярмарка меховых и кожаных изделий CHINA FUR & LEATHER PRODUCTS FAIR 2008 (15–18 января 2008 г.) ставила перед собой задачи иного толка и использовала иные принципы организации. Так, если предыдущий показ 2007 г. собрал на выставочной площади 13 200 кв. метров более 300 участников из разных стран мира, таких, как Австралия, Канада, Дания, Франция, Великобритания, Италия, Япония, Россия и др., то на выставке были представлены: кожаная и меховая одежда, обувь, аксессуары и украшения из кожи и меха, изделия для дома, подарки, сувениры и многое другое. В показе участвовали производители изделий из кожи и меха, поставщики сырья и материалов, дистрибьюторы изделий, а также оптовые и розничные продавцы и покупатели. Вход осуществлялся по пригласительным билетам.

Другая выставка – ISPO CHINA WINTER 2008[1] – является ведущей международной выставкой в области спорта, моды, стиля жизни и позиционируется на международной арене как важнейшая платформа для развития спортивной индустрии Азиатско-Тихоокеанского региона. Выставка является одним из семи ежегодных мероприятий группы ISPO, которая организовывает подобные специализированные показы в Германии, России и Китае. В показе ISPO CHINA WINTER в 2008 г. приняли участие около 300 экспонентов, выставочная площадь занимала 16 500 кв. метров. Выставка представила экипировку, аксессуары, снаряжение и технику для спорта и активного отдыха от известных брендовых производителей, отразила актуальные направления спортивной моды. В рамках мероприятия прошла тематическая конференция по развитию лыжных видов спорта, а также презентации и вручение наград национальным предприятиям за достижения и успехи в отрасли.

Иные задачи решала 9-я международная выставка напольных покрытий и ковров FLOOR COVERINGS 2008. Её специфика была обусловлена тем, что Северный Китай сегодня – огромный перспективный рынок, в последние годы поражающий объёмом продукции и продаж. В 2005 г. общая площадь реализации деревянных настилов в Китае составила 312 млн кв. метров, что на 18 % больше предыдущего года. В Пекине, городе с самой быстрорастущей экономикой и местом проведения Олимпиады 2008, строятся новые офисные здания, спортивные арены, торговые центры и гостиницы, что повышает потребность города в продукции напольных покрытий. Снижение налога на импорт, с вступлением Китая в ВТО, также способствует расширению деловых возможностей иностранных производителей настилов. Международная выставка ковров и напольных покрытий в Пекине FLOOR COVERINGS 2008 представила новые продукты и последние технологии отрасли. К участию в мероприятии были приглашены экспоненты, специалисты и гости из разных стран мира.

«Строительную тему» продолжила международная выставка оборудования для деревообработки и производства мебели WMF\FURNIWOOD CHINA 2008. Самая крупная в Китае, с двадцатитилетней историей, международная выставка лесного и деревообрабатывающего оборудования WMF 2008 прошла в Пекине в 12-й раз. С 2004 г. показ WMF объединён с FURNIWOOD – выставкой мебельного оборудования и интерьера. Каждые два года на мероприятии собираются ведущие мировые производители мебели, крупнейшие поставщики древесины, представители компаний, занимающихся деревообработкой, торговые организации.

Показ 2006 г. собрал на общей выставочной площади в 44 000 кв. метров более 530 участников из 19 стран и почти 25 000 профессиональных посетителей из 65

[1] Имеется в виду набирающая популярность у среднего класса китайского общества Четвёртая международная выставка модных товаров для спорта и отдыха.

стран. На выставке WMF\FURNIWOOD CHINA 2008 были широко представлены различные материалы, используемые в деревообрабатывающей промышленности, перспективные направления и новейшие разработки и технологии деревообрабатывающего и мебельного производства, мебель самых разных стилей на самый взыскательный вкус, а также предметы для художественного оформления дома, осветительные приборы, деревянные изделия, сувениры и многое другое. В рамках показа прошли семинары и консультации о последних тенденциях в домашнем дизайне.

Но, пожалуй, особый интерес для специалистов по связям с общественностью имела 13-я международная выставка-конференция по использованию электронных компонентов CIEET BEIJING 2008. Эта международная китайская выставка-конференция IIC (International IC Conference & Exhibition) была посвящена исключительно демонстрации новых электронных компонентов и новейших методик их применения. Показ представлял интерес для инженеров, IT-специалистов, технических руководителей, программистов, менеджеров, представителей закупочных компаний и др. Традиционно IIC CHINA поочерёдно пройдёт в Шэньчжэне, Пекине, Шанхае. Расширяя границы мероприятия на западный Китай, организаторы впервые в 2008 г. провели выставку в Чэнду (28–29 февраля). В Пекине IIC CHINA BEIJING 2008 она прошла с 6 по 7 марта. Высокотехнологичные электронные компоненты и инновационные решения их использования, в том числе современные технологии беспроводной связи были представлены ведущими производителями электроники, такими, как NOKIA, EPSON, INTEL, PHILIPS и многими другими. Параллельно с экспонированием, здесь же проводилась 9-я конференция по встраиваемым автоматизированным системам проектирования разработки ESC CHINA (Embedded Systems Conference). На этом примере видно, что сегментация целевой аудитории, а также специфика представленных экспонатов, позволяют варьировать методы работы как с экспонентами, так и с посетителями.

Ряд выставок, проводимых в 2008 г. в Пекине в преддверии Олимпийских игр, был посвящён, естественно, спортивной тематике. В их числе и международная азиатская выставка спортивных товаров. Ведущая международная выставка в области спорта, моды и стиля жизни ISPO CHINA впервые с успехом прошла в Шанхае в 2005 г. Сегодня выставка является одним из ежегодных мероприятий группы ISPO, которая организовывает подобные специализированные показы в Германии, России и Китае. На выставке ISPO CHINA 2008 были представлены спортивные товары, спортивная одежда и обувь, спортивный инвентарь и оборудование. Продукцию представляли только известные компании, занимающие лидирующие позиции в своей отрасли, для которых развитие бизнеса в Азии в данный момент является приоритетным. Кроме того, посетители выставки смогли принять участие в семинарах на тему производства спортивной одежды и получить много полезной информации.

Международная китайская выставка спортивных товаров SPORTSHOW хорошо известна и высоко ценится в мире спортивной индустрии. С 2002 г. к традиционной выставке SPORTSHOW, которая стала называться SPORTSHOW SUMMER и, по-прежнему, представлять все разновидности спортивных товаров для зимних и летних состязаний, добавилась выставка SPORTSHOW WINTER, специализированная только на зимних видах спорта. Теперь выставка SPORTSHOW проводится в разных городах Китая в 2 этапа: «лето» и «зима». Отличительная черта этой профессиональной выставки – высочайшее качество выставляемой продукции.

22-я выставка SPORTSHOW SUMMER 2008 прошла в выставочном центре Пекина – BICC. Экспозиция заняла все 8 залов общей выставочной площади в 100 000 кв метров. Вниманию посетителей было представлено: спортивное оборудова-

ние и тренажеры, спортивный инвентарь и специальное питание, оснастка стадионов, спортзалов, бассейнов, горных курортов, спортивная одежда и обувь, а также ткани и материалы для их изготовления, товары для спортивного кемпинга и многое другое.

Явный «предолимпийский» смысл имеет и международная выставка подарочных изделий в Пекине. Её организаторы исходили из того, что проведение Олимпийских игр 2008 в Пекине даст уникальные бизнес-возможности для предпринимателей Китая самых различных отраслей народного хозяйства, в том числе производящих подарки, сувениры, работающих с народными промыслами.

После успешного проведения в прошлом году выставки подарков и товаров для дома CHINA INTL GIFTS PREMIUM & HOUSEWARE FAIR 2007 в Шэньчжэне, компания Reed Exhibitions в 2008 г. провела очередной показ в Пекине. В выставке приняли участие более 300 экспонентов. Основные разделы экспозиции: произведения искусства, товары для дома, текстиль, изделия из стекла, керамические изделия, часы, сувениры, косметика, коллекционные товары, изделия из кожи, игрушки, канцелярские товары, полиграфическая продукция и многое другое.

К числу специализированных мероприятий можно отнести 16-ю международную выставку мужской моды и аксессуаров. Выставка CHIC – это известное и значимое событие в мире показов модной одежды и аксессуаров, состоящее из двух показов.

Первый показ CHIC 2008 прошёл с 28 по 31 марта в Пекине. Вниманию посетителей были представлены мужские модели одежды и аксессуары. На втором показе свои последние модели представили ведущие мировые производители женской одежды. CHIC – крупнейшая выставка одежды в Азии. Участникам этой выставки предоставляется уникальный шанс заключить выгодные деловые соглашения и распространить свою продукцию в страны Азии.

Международная выставка электроники и электронных систем. Международная выставка посвящена электронике, применению электронных технологий в различных областях обороны. Выставка проходит при поддержке Государственной Корпорации Китая, занимающейся иследованиями в области электроники. Международная выставка медицинских инструментов и оборудования. На международной выставке медицинских инструментов и оборудования были представлены такие группы товаров, как стоматологическое оборудование, одноразовые мединструменты, оборудование для постоперационного лечения и наблюдения и многое другое.

В последние два-три года, по мере развития интереса к спорту, в том числе и «неолимпийских» его видов, нередко стали организовываться, скажем так, «экзотические» для населения Китая экспозиции. К примеру, китайская выставка гольфа. Впервые выставка гольфа CGS (CHINA GOLF SHOW) прошла в КНР в 2004 г. и имела грандиозный успех. Выставка проходит в разных городах Китая. В 2007 г. экспозиция была организована в Гуанчжоу. В 2008 г. на выставке представлены новые технологии и новая продукция для индустрии гольфа, освещены аспекты развития гольфа. Проведение выставки способствует дальнейшему расширению маркетинговой сети, исследованию и развитию индустрии гольфа. С продвинутой концепцией и превосходным обслуживанием, выставка CHINA GOLF SHOW постоянно привлекает местные и международные организации, имеющие отношение к гольфу.

Не остаются без внимания и традиционные выставки, промышленные. К примеру, 8-я китайская международная выставка нефтяного и нефтехимического оборудования и технологий. В апреле 2008 г. на выставочной площади NCIEC, одного из самых вместительных комплексов Китая, фактически работали сразу четыре международные выставки по нефти и газу: CIPPE 2008 – оборудование и технологии для нефтяной и нефтехимической промышлен-

ности; CIOOE 2008 – оффшорные технологии и оборудование нефтегазовой отрасли; CIPE 2008 – трубопроводный транспорт; EXPEC 2008 – оборудование и технологии по предотвращению взрывов на промышленных предприятиях. Ядром крупномасштабного проекта является крупнейшая и ведущая в Азии международная нефтяная выставка CIPPE 2008. В прошлогоднем показе CIPPE 2007 приняли участие 629 нефтегазовых компаний из разных стран мира, включая и российские компании, и более 30 000 профессиональных потребителей, общая площадь экспозиции составила 31 000 кв. м.

Динамично развивающийся китайский автопром провёл в 2008 г. юбилейную 10-ю международную выставку автомобильной индустрии. Имеется в виду выставка AUTO CHINA, самый крупный автомобильный форум в Китае, отражающий грандиозные успехи китайской автомобильной промышленности[2]. Организаторы постоянно работают над совершенствованием выставки. Разрабатываются разнообразные программы и принимаются меры для улучшения сервиса и культурно-социальной атмосферы мероприятия. AUTO CHINA 2008 завоевала заслуженное одобрение и признательность со стороны участников, посетителей и публики.

Развитие производства автомобилей невозможно без ускоренного становления металлообрабатывающих отраслей. Не случайно, что 13-я международная выставка-ярмарка сварки и резки металлов в Пекине проходила параллельно с автопоказом. Сессии ежегодной Эссенской[3] выставки сварки и резки металлов ESSEN WELDING проводятся в Китае поочередно в двух городах – Шанхае и Пекине. В 2008 г. эта крупнейшая выставка-ярмарка заняла второе место в мире после выставки «Schweissen & Schneiden» в Эссене, Германия. Организаторами и спонсорами мероприятия выступали девять влиятельных компаний из Европы, Азии и Америки – профессионалы в индустрии сварки и резки металлов. Поэтому ярмарка пользуется заслуженным успехом и авторитетом среди широкого круга специалистов отрасли. Показ 2007 г. в Шанхае получил высочайшую оценку со стороны участников и посетителей. Почти все ведущие мировые бренды вновь собрались в 2008 г. на очередной ярмарке в Пекине. Событие представляло интерес для специалистов разных промышленных отраслей: металлургической, машиностроительной, станкостроительной, автомобильной, судостроительной, авиационной и аэрокосмической, нефтегазовой и других.

9-я международная китайская выставка промышленного оборудования, станков и инструментов – одна из самых известных и популярных международных китайских выставок. Специализированная выставка машин и оборудования и выставка станков и инструментов – CIMES & CMTF (China International Machinery & Equipment Show and China Machine Tool & Tools Commodities Fair) в 2008 г. сменила своё название на CIMES и была проведена в двух выставочных центрах Пекина – CIEC и NEW CIEC.

CIMES 2008 представила полный спектр продукции и услуг для металлообрабатывающей промышленности с упором на металлорежущее, металлоформовочное и литейное оборудование, а также производственное оборудование для машиностроения, в т.ч. лёгкого, автомобильного, сельскохозяйственного, строительного и другого. Выставка собрала более 1 500 участников из 30 стран и свыше 200 000 предпринимателей из 70 стран мира на выставочной площади 150 000 кв. метров и стала

[2] На прошедшем показе AUTO CHINA 2006 на площади 120 000 кв. м. демонстрировали свою продукцию и услуги более 1 500 компаний, посетили выставку свыше 650 000 человек. Выставка играет активную роль в укреплении сотрудничества между китайскими и иностранными производителями отрасли и в развитии автомобильной промышленности Китая.

[3] Наименование выставки происходит от названия немецкого города Эссен, известного в мире своим металлообрабатывающим производством.

крупнейшей в Азии и третьей по величине в мире[4].

Олимпийский год повысил интерес к той части выставочной работы, которая позволяет представить уникальные культурные традиции страны. Именно с этой целью организована 5-я китайская международная выставка искусств. Международная выставка искусств CIGE в Пекине проходит ежегодно с 2004 г., и каждый раз на ней собираются ценители прекрасного из разных стран Азии и Европы. На выставке представлены: современное и классическое искусство, живопись, скульптуры, графика и многое другое. Экспонаты выставки можно было приобрести. Лучшие художники и скульпторы представили на выставке свои работы. Посетители выставки смогли ознакомиться со специальной литературой по данной теме.

К выставке искусств «примыкала» 17-я китайская международная выставка по профессиональным звуковым и световым технологиям. Важнейшая и крупнейшая выставка индустрии развлечений в Азиатско-Тихоокеанском регионе PALM EXPO явилась единственным мероприятием такого рода в Пекине. Организаторы учли, что показ 2007 г. привлёк рекордное число посетителей – свыше 16 000 человек из 77 стран. В 2008 г. выставка PALM EXPO 2008 прошла в выставочном центре Пекина – CIEC и была ещё масштабнее и интереснее. Для посетителей и участников была организована насыщенная программа, состоявшая из конференций, тематических вечеров, презентаций и конкурсов. Выставка – идеальная платформа для установления новых отношений и сотрудничества между партнерами, дистрибьюторами и основными клиентами и важный компонент в области маркетинга рынка развлекательной индустрии.

Международная ювелирная выставка-ярмарка в Пекине – ежегодная ювелирная выставка BI JEWEL в Пекине – важное международное событие для производителей, поставщиков и покупателей ювелирной продукции и идеальное место для расширения их деловых возможностей, установления новых контактов, получения последней информации о новинках и тенденциях на мировом ювелирном рынке. 9-я выставка BI JEWEL 2008 представила вниманию посетителей широкий ассортимент ювелирных изделий, жемчуга, драгоценных и полудрагоценных камней, изделий из серебра, золота и платины, часов. Кроме того, было презентовано оборудование и инструменты для ювелирной промышленности. В рамках выставки прошли специализированные семинары.

8-я китайская международная выставка пива, напитков и технологий и оборудования для их изготовления стала крупнейшей подобной международной выставкой в Азии. Её организаторы CHINA BREW 2008 & CHINA BEVERAGE демонстрировали современные технологии и оборудование для производства пива и напитков. Выставка дала хорошие возможности специалистам отрасли и всем, кто связан с данной сферой производства, ознакомиться с преимуществами новых производственных технологий ведущих мировых производителей, расширить сотрудничество Китая с международными партнерами, позволила заключить новые выгодные контракты. В рамках выставки прошли тематические конференции, форумы, дискуссии и серии семинаров.

В подготовке выставки приняла участие фирма напитков и жидких пищевых продуктов, работающая под брендом LIQUITEK. Объединение усилий двух крупнейших и известнейших партнеров и обширная рекламная кампания позволили привлечь на мероприятие 2008 г. с выставочной площадью в 60 000 кв. метров более 700 экспонентов и 55 000 посетителей.

Международная выставка упаковочных материалов, технологий и оборудования в Китае PACKAGING CHINA 2008 является крупнейшим и наиболее значимым событием для упаковочной промышленности Китая, освещающей все аспекты обработки и

[4] После EMO в Европе и IMTS в США.

упаковки пищевых продуктов и напитков, товаров бытовой химии и домашнего обихода, косметики и фармацевтической продукции, одежды, игрушек и подарков. На выставочной площади 21 000 кв. м было представлено оборудование для дозировки, фасовки, обёртывания, маркировки и этикетирования, а также комплектующие и расходные материалы. Особое внимание в экспозиции уделялось всё более актуальным проблемам переработки отходов и применения экологически чистых упаковочных материалов, а также дизайну упаковки. Выставка прошла в Пекине параллельно с международной выставкой обработки и упаковки жидких продуктов и напитков LIQUITEK CHINA 2008. Выставочный цикл 2008 г. не мог обойтись без традиционного для Китая аграрного сегмента. Эту нагрузку приняла на себя международная ярмарка интенсивного животноводства, поскольку Китай – один из самых крупных поставщиков свинины и птицы на мировом рынке, и ему есть, что показать иностранным посетителям выставки. На выставке было представлено всё касающееся животноводства: необходимое оборудование, технологии выращивания скота, корма и многое другое.

Научные достижения презентовала международная китайская выставка-конференция по биоэнергетике. BioEnergy Asia – это эксклюзивное и очень привлекательное торговое мероприятие для поставщиков, производителей и покупателей биоинженерной продукции, оборудования, технологий и ноу-хау. BioEnergy Asia будет форумом взаимодействия для руководителей, производителей, поставщиков технологий, фондовых агентств, научных работников, архитекторов, строителей, рационализаторов, инженеров и промышленников со всего мира.

А вот 3-я международная выставка-конференция авиационной радиоэлектроники (авионики) и тестирующего оборудования была сколь традиционной, столь и новаторской. Профили выставки: системы навигации, системы связи, автопилот, системы освещения и индикации, электронные системы управления полётом, электронные и электромеханические компоненты, интегрированное оборудование, тестирующая аппаратура, антенны, дисплеи, кабели, провода, видео и фотосъёмка, обучающее и тренажёрное оборудование, испытательные технологии и оборудование, техобслуживание, оборудование для аэропортов и диспетчерских, инфраструктура аэропортов. Её продолжением и полигоном для показа достижений страны в авиационной сфере стала китайская международная выставка самолётостроения. Согласно прогнозам Airbus, Китаю потребуется 15 000 самолётов на следующие 20 лет. К 2020 г. Китай будет иметь более 22 000 самолётов и станет вторым по размерам рынком гражданской авиации после США. Чтобы выдержать конкуренцию на международном рынке авиации и удовлетворять потребности пассажиров авиарейсов, необходима модернизация как самих самолётов, так и повышение качества обслуживания пассажиров. На сегодняшний день очевидно, что Китай имеет большой потенциал в развитии рынка авиации и самолётостроения благодаря значительным инвестициям в данную область. Выставку посетили представители государственных организаций, разработчики самолётов и интерьеров, а также разработчики программного обеспечения, агенты и дистрибьютеры, инвесторы, научные институты и ассоциации, представители китайских и зарубежных СМИ.

Международная выставка-продажа оборудования для аэропортов проводится раз в 2 года. Выставка 2008 г. закрепила успех 2006 г. и приумножила количество участников и посетителей. Основные тематики выставки: строительство аэропортов, оборудование для аэропортов, самолётостроение, космическая отрасль, транспортировка грузов, проблемы безопасности пассажиров.

12-я международная выставка силовой электроэнергетики и 6-я международная выставка электротехнического оборудова-

ния – это совместный показ двух международных энергетических выставок EP CHINA 2008 & ELECTRICAL CHINA 2008 представляет весь спектр электроэнергетического оборудования и технологий: от строительства электростанций до оргтехники известных международных марок, что вызовет ещё больший интерес и приток экспонентов и посетителей[5].

12-я выставка промышленной энергетики EP CHINA представила электростанции, турбины, технологии выработки, передачи и распределения электроэнергии, воздушные сетевые линии, альтернативные источники энергии, шкафы распределительной аппаратуры и другое промышленное энерготехническое оборудование. 6-я международная выставка электротехники ELECTRICAL CHINA специализирована на электрическом оборудовании, электронном контрольном и испытательном оборудовании, электрических конструкциях, средствах автоматизации, системах управления, аккумуляторах, батареях и сопутствующей продукции.

С учётом повышенного общественного интереса к традиционной китайской медицине, особое внимание привлекла 4-я Китайская международная профессиональная выставка безопасности и здоровья COS+H, которая была учреждена в 2002 г. в Пекине в качестве ответа на заботу китайского правительства о безопасности труда и профессиональном здоровье. Как международная выставка высокого уровня и широкого ассортимента, COS+H заполнила пустоту в индустрии охраны труда и профессионального здоровья в Китае. Выставка имела большой успех, будучи проведённой в 2004 и в 2006 гг., завоевала большой социальный авторитет и является уважаемой как в Китае, так и за границей.

Завершая обзор выставочных мероприятий, отметим, что эти специально организованные события используются организаторами связей с общественностью всесторонне и на различных уровнях: как и на общегосударственном, так и глобальном, как в сфере «государственного брендига», так и в различных отраслях среднего и малого бизнеса китайской национальной экономики.

Всё это говорит о том, что китайские власти и предприниматели стремятся позиционировать себя с лучшей стороны на фоне других государств, фирм, проявляют активную заинтересованность в использовании технологий связей с общественностью, в том числе, на специализированных выставках различного уровня, системно и активно заботятся об имидже Китайской Народной Республики, а также отдельных корпораций.

Сегодня можно вести речь об укреплении стабильной тенденции роста привлечения и использования коммуникативных технологий в Китае, а также об укреплении понимания значимости среди директоров фирм и организаций роли приёмов и методов связей с общественностью в продвижении имиджа страны, фирмы.

Как показала практика, для позиционирования китайских корпораций, для отстройки от конкурентов, демонстрации их преимуществ выставки становятся всё более востребованной формой самопрезентации и завоевания внимания целевой аудитории.

Литература

1. Галумов, Э.А. Основы PR / Э.А. Галумов. – М. : Летопись XXI, 2004. – С. 369.

2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://stf.karelia.ru/arrangement/showinfo.php?id=29.

[5] Организатор мероприятия компания «Adsale Exhibition Services Ltd» проводит показы в Китае ежегодно, перемещая экспозицию поочерёдно в Пекин и Шанхай.

Implementation of Exhibition Strategy in China

Wang Sai Qun

Tambov State Technical University, Tambov

Key words and phrases: exhibition; mobile show-displays; exhibition organizer; press center if the exhibition.

Abstract: The paper studies the exhibition as one of the working practices in Chinese PR system. The conclusion on the role of the exhibition aimed at winning the target audience attention is made.

© Ван Сайцюнь, 2009

ББК У 050

УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ОТРАСЛЯХ

И.Н. МАРИНЕЦ, Ю.Р. БОНДАРЕНКО

ГОУ ВПО «Северо-Кавказский государственный технический университет», г. Ставрополь

Ключевые слова и фразы: линейная и точечная формы организации отраслей; муниципальные программы; региональные целевые программы; социально-значимые товары и услуги; целевые программы федерального уровня.

Аннотация: Рассматриваются предприятия, производящие социально-значимые товары, их основные отличия от коммерческих предприятий, а также способы их финансирования.

К социально-значимым товарам и услугам относятся как смешанные общественные, так и чистые частные блага, потребление которых в достаточных количествах и (или) доступность для всех членов общества создают положительный внешний эффект для общества в целом. Нехватка же социально-значимых товаров и услуг или недоступность их для определённых категорий граждан может создавать отрицательный внешний эффект.

Система производства социально-значимых товаров и услуг имеет следующие формы организации:

- линейную (сетевую);
- точечную.

Линейная форма организации отраслей, производящих социально-значимые товары и услуги, включает сеть транспортных коммуникаций (железных и автомобильных дорог, линий связи и городского пассажирского транспорта и т.д.).

Точечная форма представляет собой отдельные объекты социальной сферы (стадионы, больницы, школы, вузы и т.п.).

Организации, производящие социально-значимые товары и услуги, могут находиться в государственной, муниципальной, смешанной, или частной собственности.

Результаты труда (товары, работы и услуги) могут предоставляться в платной, льготной и бесплатной формах.

Управление изменениями производства социально-значимых товаров и услуг имеет ряд особенностей.

Например, представители неоинституционального подхода к управлению изменениями Дж. Мейер, Б. Роуэн утверждают, что организации, чей выходной продукт не поддаётся прямой оценке (например, образовательные, медицинские), вынуждены следовать нормативным предписаниям, заданным социумом, или создавать видимость следования ради получения легитимизации своей деятельности [1]. Организационная структура усваивает преобладающие в социуме и нормативно подтверждённые образы и формулы деятельности, которые весьма слабо соотносятся с технической эффективностью. Такие организации стремятся не к эффективности, а к «институциональному изоморфизму». Последний представляет собой высокую степень соответствия организационных форм и способов деятельности господствующим деятельностным и поведенческим стандартам вышестоящих структур. При этом основной функцией организационной структуры является церемониальная.

Мир организаций, согласно этой концепции, поделён на два сектора: соревновательный (производственные и коммерческие организации) и институциональный (образовательные, медицинские и др.). В первом выживание организации зависит от её эффективности, во втором – от её способности обеспечить институциональный изоморфизм.

Цели изменений в организациях, производящих социально-значимые товары и услуги всегда носят социально-ориентированный характер, т.е. направлены на удовлетворение потребностей общества в целом, а не отдельных его групп. В отличие от чисто коммерческих, такие организации особое внимание уделяют обслуживанию невыгодных сегментов рынка (потребители с низким уровнем доходов, в отдалённых или труднодоступных местах и т.п.). Оцениваются изменения с точки зрения социально-экономической эффективности, при этом обычно используются нормативные показатели потребностей, а не реальные.

Организации, производящие социально-значимые товары и услуги, в большей мере зависимы от органов государственной и местной власти. С одной стороны, их деятельность регламентируется государственными социальными стандартами. Например, в области образования государственные стандарты предполагают:

- нормы и нормативы предельной наполненности классов и групп в государственных и муниципальных образовательных учреждениях и обеспеченности населения общедоступными и бесплатными услугами;
- нормы и нормативы социально-экономической поддержки обучающихся;
- норматив числа студентов, получающих бесплатное высшее профессиональное образование в государственных учебных заведениях и размер стипендии.

Такие стандарты могут устанавливать и местные органы власти, например, верхний предел цены или тарифа на определённые категории социально-значимых товаров и услуг.

С другой стороны, деятельность организаций, производящих социально-значимые товары и услуги может финансироваться за счёт средств федерального или местного бюджета. Часто такие организации являются государственными или муниципальными унитарными предприятиями или получают дотации из средств бюджетов различных уровней.

Широко распространённой формой организационных изменений является разработка и реализация проектов и программ. Развитие социально-значимых отраслей может и должно осуществляться на основе государственных целевых программ.

По признаку уровня принадлежности принято выделять следующие типы программ:

а) федерального уровня (федеральные программы), направленные на решение народнохозяйственных проблем развития всей экономики страны и социальной сферы или её крупнейших регионов и распространяющие свое действие на все или многие сферы общественного производства, отрасли, регионы страны;

б) уровня субъектов Российской Федерации (региональные программы), призванные решать проблемы экономического и социального развития регионального уровня, охватывающие своим действием экономику субъекта Федерации;

в) отраслевого уровня, направленные на решение проблем определённой отрасли экономики и содержащие мероприятия преимущественно отраслевого характера;

г) развития крупных городов, территориально-административных образований (муниципальные программы);

д) развития отдельных организаций: корпораций, акционерных компаний, государственных унитарных предприятий, финансово-промышленных групп.

Программы каждого уровня обладают определённой спецификой методов и организации разработки, управления реализацией. Это обстоятельство нашло отражение в создании, наряду с методическими поло-

жениями о составлении федеральных целевых программ, народнохозяйственного уровня методических материалов о разработке целевых программ развития регионов, городов, территориально-производственных комплексов, муниципальных образований.

Б.А. Райзберг и А.Г. Лобко отмечают следующие недостатки организации программно-целевого процесса на федеральном и субфедеральном уровне [2]:

1) тенденция к увеличению количества федеральных целевых программ ведёт к включению в их состав как действительно ориентированных на решение острых, неотложных проблем, для чего необходимо привлекать средства федерального бюджета, так и ряда других, менее значимых проблем, которые должны решаться на региональном, местном, отраслевом уровнях. В итоге, бюджетные средства, выделяемые на отдельные программы, оказываются явно недостаточными даже с учётом финансирования из внебюджетных источников.

2) финансирование федеральных целевых и федерально-региональных программ из средств федерального бюджета всё ещё рассматривается как финансирование в дополнение к основным статьям расходов. Поэтому целевые программы становятся первыми жертвами в случае выявления дефицитности бюджета, недостаточности располагаемых финансовых ресурсов для покрытия расходов. Как свидетельствует практика, подавляющее большинство принятых программ не финансируется в запланированном объёме, выделяемые средства существенно ниже предусмотренных в бюджетах, установленных в ходе рассмотрения и утверждения программ. Реальное бюджетное финансирование федеральных целевых программ колеблется в пределах 20–60 % намеченного уровня.

3) наблюдается устойчивая тенденция к сокращению доли бюджетных ассигнований, выделяемых на финансирование целевых программ. При теоретически обосновываемом уровне финансирования программ в объёмах, составляющих 15–20 % общей величины бюджетных расходов, выделяется доля, едва достигающая 10 %, а реально на обеспечение нужд целевых программ расходуется 5–6 % бюджета.

Перенесение программно-целевого метода планирования и управления на муниципальный уровень встречается со многими трудностями. Относительная независимость муниципального управления от государства порождает высокую степень свободы муниципальных органов в реализации собственных программ, но одновременно лишает их весомой государственной финансовой и организационной поддержки.

Значительно отстаёт от федерального и регионального уровней нормативно-методическая и правовая база программно-целевого управления на муниципальном уровне. Законодательные и другие нормативно-правовые акты, регулирующие муниципальные программно-целевые разработки, не приняты, лишь отдельные положения таких актов, относящихся к федеральному и региональному уровню, затрагивают вопросы финансирования и реализации муниципальных территориальных программ.

В то же время, перенесение теоретико-методических положений и практического опыта программно-целевых разработок федерального и регионального уровня на муниципальные образования возможно в ограниченной степени. Такое перенесение требует критического и одновременно творческого подхода, учёта специфики целей, ресурсных возможностей, форм и методов управления, свойственных муниципальным территориальным образованиям.

Таким образом, управление изменениями в социально-значимых отраслях имеет ряд специфических черт, представленных в табл. 1.

Таблица 1. Особенности управления изменениями производства социально-значимых товаров и услуг

	Коммерческие организации	Организации, производящие социально-значимые блага
Основной фактор выживания	Умение своевременно приспособиться к изменяющимся условиям рынка	Способность обеспечить «институциональный изоморфизм»
Цели изменений	Могут быть как экономическими, так и социальными	Всегда носят социально-ориентированный характер
Маркетинговые цели	Удовлетворение существующего спроса и активное воздействие на потребности в выгодных для организации направлениях	Удовлетворение существующих потребностей, отслеживание изменений в их характеристиках
Приоритеты	Особое внимание уделяется наиболее выгодным сегментам. Невыгодные могут просто не обслуживаться	Обслуживание невыгодных сегментов (потребители с низким уровнем доходов, в отдалённых или труднодоступных местах и т.п.) обязательно постоянно контролируется
Ограничения со стороны государства	Государственные и отраслевые стандарты	Государственные социальные стандарты, государственные и отраслевые стандарты
Цены	Свободные, договорные	Регулируются государством
Уровень разработки и управления проектами изменений	Организация	Федеральный, региональный, муниципальный, отраслевой или на уровне организации Проекты развития часто являются составной частью федеральных, региональных или муниципальных целевых программ, финансируемых из средств соответствующих бюджетов
Критерии оценки изменений	Экономическая эффективность (отношение эффекта к затратам, срок окупаемости)	Степень удовлетворения нормативных потребностей при данном уровне затрат Социально-экономическая эффективность

Литература

1. Аксененко, Ю.Н. Социология и психология управления. Серия «Учебники и учебные пособия» / Ю.Н. Аксененко, В.Н. Каспарян, С.И. Самыгин, И.О. Суханов. – Ростов н/Д : Феникс, 2001.

2. Райзберг, Б.А. Программно-целевое планирование и управление : учебник / Б.А. Райзберг, А.Г. Лобко. – М. : ИНФРА-М, 2002.

Managing Change in Socially Important Sectors of Economy

I.N. Marinets, Yu.R. Bondarenko

Northern Caucasian State Technical University, Stavropol

Key words and phrases: linear and point forms of sector organization; municipal programs; regional target programs; socially significant goods and services; federal target programs.

Abstract: The paper studies the companies producing socially important goods, their main differences from profit companies and ways of their financing.

© И.Н. Маринец, Ю.Р. Бондаренко, 2009

ББК Х91

КОЛЛИЗИОННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ РАСЧЁТНЫХ ПРАВООТНОШЕНИЙ

О.А. ЗАЙЦЕВ

ГОУ ВПО «Саратовская государственная академия права», г. Тамбов

Ключевые слова и фразы: аккредитив; инкассо; международный деловой оборот; международные расчётные правоотношения.

Аннотация: Рассматриваются документы, разработанные Международной торговой палатой (**МТП**) для регулирования международных расчётных правоотношений. Описываются противоречия между этими документами, и предлагается решение этих противоречий на основе совершенствования российского законодательства.

Международные расчётные правоотношения являются сферой преимущественно международного регулирования. Применительно к расчётам в форме аккредитива и инкассо необходимо отметить особую роль двух документов, разработанных МТП: Унифицированные правила и обычаи для документарных аккредитивов, вступившие в силу с 1 января 1994 г. [1] и Унифицированные правила для инкассо, вступившие в силу в новой редакции 1 января 1996 г.

Ряд положений Унифицированных правил значительно отличается от соответствующих норм российского законодательства. Правила содержат некоторые понятия и концепции, которые отсутствуют в национальном праве, а иногда и прямо ему противоположны. Помимо доктринальных различий, объяснить это можно также тем, что, как отмечает И.С. Зыкин, «указанные правила не сводятся целиком к обычаям и обыкновениям … включаемые в них положения частично созданы самой МТП» [2].

С учётом этого, широкое и безоговорочное использование правил, издаваемых неправительственной международной организацией, каковой является МТП, далеко не бесспорно. Возникает вопрос определения их правового статуса и юридической силы. Подходя к решению данной проблемы, Л.А. Лунц писал, что эти правила «в странах, где они приняты и где ими руководствуются на практике, служат prima facie – указателем того, какие нормы международного обычного права или какие международные обыкновения фактически существуют и должны быть приняты к руководству» [3]. Коммерческий суд Брюсселя в решении от 16 ноября 1978 г. пришёл к выводу, что Унифицированные правила применяются к правоотношениям сторон, которые в ходе своей хозяйственной деятельности обычно используют аккредитивы или инкассо вне зависимости от наличия прямого соглашения об их применении. На этой же позиции стоит судебная практика Италии, США, Германии, Франции и ряда других стран.

Согласно п. «а» ст. 1. Унифицированных правил по инкассо эти правила применяются ко всем инкассо, когда ссылка на них включается в текст инкассовых поручений. Указанное положение подчеркивает факультативный характер Унифицированных правил. По своей правовой природе они представляют собой частную (неофициальную) унификацию сложившихся на практике обычаев делового оборота. По мнению М.М. Богуславского, Унифици-

рованные правила и обычаи Международной торговой палаты «носят рекомендательный характер, поскольку они представляют собой неофициальную кодификацию обычаев делового оборота» [4]. На диспозитивный характер Унифицированных правил обращает внимание также В.П. Звеков [5].

Отечественное законодательство не позволяет однозначно решить поставленную проблему. Единственные нормативные акты, затрагивающие данный вопрос – Инструкция Внешторгбанка «О порядке совершения банковских операций по международным расчётам» от 25 декабря 1985 г. № 1 [6] и Письмо Внешторгбанка от 24 августа 1987 г. «О применении наиболее выгодных условий и форм расчётов по контрактам с фирмами и организациями капиталистических и развивающихся стран» противоречат друг другу. Кроме того, хотя данные акты официально не отменены, в связи с изменением экономической обстановки, они фактически утратили силу.

Таким образом, с одной стороны, Унифицированные правила носят рекомендательный, факультативный характер и в полной мере могут применяться только при прямом указании на это в договоре. С другой стороны – большинство исследователей рассматривают правила как свод обычаев международного делового оборота.

В этой связи, важным представляется положение ст. 5 ГК РФ, в которой обычай делового оборота рассматривается в качестве источника правового регулирования. Кроме того, устанавливая основные принципы расчётов, Гражданский кодекс (ст. 862 и 874) определяет, что данные отношения также регулируются применяемыми в банковской практике обычаями делового оборота. В то же время, надо иметь в виду, что обычаи делового оборота, противоречащие обязательным для участников соответствующего правоотношения положениям законодательства или договору, не применяются. Поэтому в случае расхождения между нормами Унифицированных правил и императивными нормами национального права, применимого к расчётам, имеют преимущества перед положениями последнего.

Однако даже использование Унифицированных правил в отношениях сторон не снимает вопрос о выборе применимого права. Правила регулируют общий порядок осуществления расчётов, а на практике может возникнуть необходимость детальной регламентации прав и обязанностей сторон. В Унифицированных правилах отсутствуют отсылочные, бланкетные и коллизионные нормы. Поэтому встаёт вопрос о выборе применимого права для восполнения содержания правил.

Большинство учёных сходится на самостоятельности, «автономности» расчётных обязательств (аккредитивов и инкассо) по отношению к обязательствам, во исполнение которых они возникают [7]. Это означает, что право, избранное сторонами по основному договору (например, купли-продажи), не распространяется автоматически на аккредитив или инкассо.

Представляется, что при решении вопроса о выборе применимого права необходимо исходить из принципа автономии воли сторон. В случае же отсутствия соглашения сторон использовать гибкую коллизионную норму – право страны, с которой договор наиболее тесно связан (ст. 1211 ГК РФ). В соответствии с данной нормой правом страны, с которой договор наиболее тесно связан, считается право страны, где находится место жительства или основное место деятельности стороны, которая осуществляет исполнение, имеющее решающее значение для содержания договора. Возникает вопрос, действия какой из сторон расчётов считать решающим исполнением? Мы предлагаем решить эту проблему следующим образом:

1) В отношениях клиент-банк применяться должно право страны, где осуществляется деятельность банка. Статья 1211 ГК РФ идёт по этому пути и определяет, что в договоре банковского счёта стороной, осуществляющей решающее исполнение, яв-

ляется банк. Однако данную норму, на наш взгляд, нельзя применять к расчётным обязательствам. Во-первых, последние не исчерпываются банковским счётом, круг их отношений шире; банковский счёт здесь лишь средство, инструмент перевода денег, во-вторых, эта норма не имеет практического смысла в ситуации, когда в расчётах участвуют два банка в разных странах и в каждом открыт банковский счёт.

2) Дополнить статью 1211 Гражданского кодекса РФ специальной коллизионной нормой, регулирующей расчётные отношения. Стороной, которая осуществляет исполнение, имеющее решающее значение для содержания договора, признать лицо, являющееся инициатором платежа (покупатель в аккредитиве, продавец в инкассо). Действия инициатора платежа являются центральными в этом обязательстве, без них оно не может ни возникнуть, ни исполниться. Роль банка здесь производна, в том смысле, что инициатор платежа может выбрать любой банк для производства расчётов, может и совсем не иметь счёта в банке.

Полагаем, что реализация указанных предложений в российском законодательстве сгладит имеющиеся противоречия и поможет более эффективному правовому регулированию международных расчётных отношений.

Литература

1. Банковский бюллетень. – 1994. – № 13–14.
2. Зыкин, И.С. Внешнеэкономические операции: право и практика / И.С. Зыкин. – М. : Международные отношения, 1994. – С. 238.
3. Лунц, Л.А. Курс международного частного права. Особенная часть / Л.А. Лунц. – М. : Юридическая литература, 1975. – С. 342–344.
4. Богуславский, М.М. Международное частное право : учебник. – 3-е изд., – М. : Юрист, 2000. – С. 241.
5. Звеков, В.П. Международное частное право. Курс лекций / В.П. Звеков. – М. : Издательская группа НОРМА – ИНФРА, 1999. – С. 333.
6. Гражданское право в 2-х томах : учебник / Отв. ред. Е.А. Суханов. – М. : БЕК. – 1993. – Т. 2. – С. 322.
7. Новосёлова, Л.А. О понятии и правовой природе безналичных расчётов / Л.А. Новосёлова // Законодательство. – 1999. – № 1.
8. Иоффе, О.С. Советское гражданское право. Отдельные виды обязательств / О.С. Иоффе. – Л., 1961. – С. 350.
9. Гражданское право : учебник / Под ред. А.П. Сергеева, Ю.К. Толстого. – М. : Проспект, 2000. – С. 416.

Collision Regulation of International Analytical Legal Relationship

O.A. Zaitsev

Saratov State Academy of Law, Tambov

Key words and phrases: letter of credit; encashment; international business practice; international analytical legal relationship.

Abstract: The paper studies the documents developed by International Chamber of Commerce for regulation of international analytical legal relationships. It describes the contradictions between these documents and proposes the solution to these contradictions on the basis of Russian economic legislation improvement.

© О.А. Зайцев, 2009

ББК Х 404.31

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЗЫКАЛЬНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Н.А. ПОКИДОВА

ГОУ ВПО «Всероссийская государственная налоговая академия Министерства Российской Федерации по налогам и сборам», г. Москва

Ключевые слова и фразы: авторское право; интеллектуальная собственность; контрафакция; музыкальное произведение.

Аннотация: Рассматриваются проблемы, существующие в сфере правовой охраны авторского права на музыкальные произведения.

На протяжении длительного периода времени в отечественной юридической науке вопросам правовой охраны музыкальных произведений уделялось недостаточно внимания. Как объект авторского права, музыкальное произведение тщательно изучалось лишь в 60-е гг. XX века [1]. За прошедшие 40 лет появились новые способы создания и использования музыкальных произведений, а также изменилось законодательство.

В условиях повышения уровня правовой охраны произведений появилась объективная необходимость в теоретическом изучении положений действующего законодательства и постепенно складывающейся судебной практики в области авторского права на музыкальные произведения. В настоящей статье будут рассмотрены лишь некоторые проблемы, существующие сегодня в данной сфере.

До изобретения механического способа печатания музыкальные произведения могли размножаться только посредством ручного труда – переписки отдельных экземпляров. Поэтому в то время о контрафакции не могло быть речи, и в установлении защиты авторских прав композиторов не было надобности. Только с XV века, когда в Венеции был изобретён механический способ печатания при посредстве подвижного нотного шрифта, начинает распространяться контрафакция музыкальных произведений, и возникает нарушенный интерес композиторов, который требует защиты со стороны государства. Как и по отношению к литературным произведениям, на первых порах такая защита осуществлялась посредством привилегий, которые правителями различных государств выдавались авторам или издателям музыкальных произведений [2].

Но затем, с течением времени и по мере развития нотного производства, привилегии уступают место общим законодательным постановлениям, имеющим целью оградить авторское право композиторов от нарушения их интересов контрафакторами.

Последние достижения в области цифровой технологии, наряду с быстрым развитием электронно-компьютерных сетей и других средств связи, являются серьёзной проблемой для обеспечения эффективной охраны и защиты авторских прав на музыкальные произведения.

В условиях научно-технического прогресса несовершенство законодательства и отсутствие надёжных технических средств защиты создают благоприятные условия для пиратства в Интернете. С появлением и широким распространением Интернета проблема охраны объектов авторского пра-

ва стала глобальной. Технический прогресс позволил превратить музыку в цифры, которые можно бесконтрольно копировать и беспрепятственно распространять через Интернет. Высокие темпы роста Сети всё больше ослабляют возможности контроля за отчислением авторских вознаграждений владельцам музыкальных произведений. Механизм распространения цифровых звукозаписей в Интернете в большинстве договоров рекорд-студий с владельцами авторских прав не прописан. Однако остановить виртуальный обмен музыкальными файлами так же невозможно, как остановить любой другой обмен информацией в Сети. Подобный запрет будет тормозом на пути технического прогресса в сфере информационных технологий.

Сеть Интернет породила целый ряд противоречий, связанных с интеллектуальной собственностью. Во-первых, при размещении объектов в сети Интернет невозможно определить количество копий произведения. Ведь если на традиционных носителях можно чётко определить количество проданных копий, то в случае с сетью Интернет, этот вопрос остаётся открытым. Если кто-нибудь размещает объект интеллектуальной собственности на web-сайте, то теоретически, он изготавливает одну копию, но фактически, этот объект может быть скопирован неограниченное количество раз. Во-вторых, все объекты, представленные в сети Интернет, обладают способностью сохранять своё качество. Ведь при пересылке, копировании, воспроизведении они не подвергаются физическому износу. Они не стареют, не теряют потребительских свойств и хранятся бесконечно долго. Это позволяет очень легко воспроизвести их в любой момент. И каждая последующая копия не будет ничем хуже предыдущей, в отличие от ситуации с традиционными носителями [3]. Как отмечает А.С. Кемрадж, «в Российской Федерации создана устойчивая система законодательных актов, направленных на охрану результатов творческой деятельности и средств индивидуализации, однако ни один из этих актов не содержит характеристики особенностей существования объектов интеллектуальной собственности именно в сети Интернет. Налицо пробел в законодательстве, неуспевание последнего за стремительным развитием такого рода явлений... Ни в законодательстве Российской Федерации, ни в действующих на её территории подзаконных актах не определено правовое положение доменов и доменных имён, способы их использования и защиты» [4].

На многочисленных web-сайтах размещаются либо сами фонограммы с записями музыкальных произведений, либо специальные компьютерные программы, позволяющие пользователям Интернета беспрепятственно обмениваться музыкальными файлами в неограниченном количестве. Учитывая сложности, связанные с фиксацией факта несанкционированного размещения музыки на сайтах, а также отсутствие эффективных технических средств, позволяющих контролировать постоянный процесс обмена музыкальными файлами в Сети, добиться соблюдения авторских прав при подобном распространении произведений сегодня представляется маловероятным.

В российском секторе Интернета действует не один десяток сайтов, предоставляющих онлайновый доступ к музыкальным композициям. Наиболее крупные из них: www.allofmp3.com, www.delit.net, club.mp3search.ru, www.zvuki.ru и www.rmp.ru. Зарубежные сайты, прежде чем разместить у себя песню или альбом, заключают соглашение с её правообладателем: автором или звукозаписывающей компанией. В России всё происходит несколько иначе. Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах» [7] предусматривает возможность коллективного управления имущественными правами. В сфере Интернет-торговли продуктами мультимедиа такие полномочия взяло на себя «Российское общество по мультимедиа и цифровым сетям» (**РОМС**), образованное в конце 1999 г. Основная дея-

тельность РОМС состоит в заключении договоров с правообладателями или с другими организациями по коллективному управлению авторскими правами на предмет возможности использования объектов этих прав в открытом доступе. Любая легально действующая организация, предоставляющая онлайновый доступ к широкому спектру мультимедийных продуктов, должна заключить с РОМСом лицензионное соглашение. Это соглашение предусматривает выплаты РОМСу авторских гонораров за каждое использование того или иного произведения. В свою очередь, РОМС перераспределяет эти вознаграждения уже непосредственно среди правообладателей.

Организованное самими авторами и исполнителями музыкальных произведений, в число которых вошли Стас Намин, Эдуард Успенский и ряд других, РОМС, по словам представителей этой организации, действует в интересах всех российских и иностранных правообладателей. Создание РОМС было серьёзным ударом по музыкальному пиратству, так как на сегодняшний день около 85 % российских музыкальных порталов, предоставляющих доступ к mp3-музыке, прошли лицензирование и действуют абсолютно легально [8].

Интернет был и остаётся практически идеальным местом для нелегальной деятельности. Станет ли РОМС панацеей от пиратства в сфере торговли музыкой через Интернет – покажет время. До тех пор, пока техническая сторона вопроса не будет решена, авторам, исполнителям и производителям фонограмм осуществить свои законные права вряд ли удастся.

Тем не менее, вводятся новые механизмы охраны объектов авторских и смежных прав. Основа этих механизмов – цифровые идентифицирующие системы и международный стандарт кода для звукозаписи (ISRC) [11]. Код идентифицирует звукозаписи и музыкальные видеоклипы, а не материальные носители (кассеты, компакт-диски и т.п.). Международные организации предлагают России и всем авторам такую интересную систему, как цифровые водяные знаки. Они могут позволить защитить произведение, чтобы идентифицировать его распространение по Сети, подсчитать количество использований и определить пользователей. Сейчас эта система разрабатывается и внедряется, но внедряться она будет ещё лет 5–10. К тому моменту, как система маркировки произведений будет налажена, она, скорее всего, устареет и не понадобится. Сколько будет развиваться техника, столько же и системы защиты.

На основании проведённого исследования и оценки действующих норм международного права и национального законодательства делается вывод о том, что развитие сети Интернет заставляет по-новому взглянуть на существующее российское законодательство об интеллектуальной собственности применительно к сети Интернет. В первую очередь, это связано с невероятным по своей быстроте и масштабам развитием технических средств и технологий, позволяющих максимально быстро осуществить воспроизведение и распространение музыкальных произведений.

Литература

1. Ионас, В.Я. Критерий творчества в авторском праве и судебной практике / В.Я. Ионас. – М., 1963.

2. Зильберштейн, Н.Л. Авторское право на музыкальные произведения / Н.Л. Зильберштейн. – М., 1960.

3. Канторович, Я.А. Авторское право на литературные, музыкальные, художественные и фотографические произведения / Я.А. Канторович. – Петроград, 1916. – С. 46.

4. Скиба, В.И. Правовые вопросы интеллектуальной собственности в сети Интернет / В.И. Скиба. – М., 2002. – С. 26.

5. Правовые аспекты использования Интернет-технологий / Под ред. А.С. Кемрадж, Д.В. Головерова. – М., 2002. – С. 48–55.

6. «Российская газета». – 2004. – № 68 (3445). – С. 10.

7. Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах» от 09.07.1993 г. №5351-I (в ред. от 19.07.1995 г. № 110-ФЗ, от 20.07.2004 г. № 72-ФЗ) // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и Верховного Совета РФ, 1993, № 32, ст. 1242; Собрание законодательства РФ, 1995, № 30, ст. 2866;

8. «Российская газета». –2004. – № 159 (3536).

9. Афанасьева, Ю. Новые информационные технологии: интеллектуальная собственность в Интернете / Ю. Афанасьева // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. – 2005. – № 3. – С.19–25.

Problem of Using Pieces of Music in Internet

N.A. Pokidova

All-Russian State Tax Academy of Ministry of Russian Federation of Taxes and Duties, Moscow

Key words and phrases: copyright; intellectual property; counterfeit; piece of music.

Abstract: The paper studies the problems of legal protection of copyright for pieces of music.

© Н.А. Покидова, 2009