

Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Волжская государственная академия водного транспорта

ВЕСТНИК
Волжской государственной академии
водного транспорта

Выпуск 32

Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ»
Н. Новгород, 2012

УДК 629
В 38

В 38 Вестник Волжской государственной академии водного транспорта. Выпуск 32. – Н. Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2012.–224с.

Главный редактор – д.т.н., профессор И.К. Кузьмичев
Заместитель главного редактора – к.т.н., доцент А.Б. Корнев

Редакционная коллегия:
д.ю.н. проф. Г.Н. Королев
к.т.н. доц. А.Ю.Логинов
д.т.н. проф. Е.П. Роннов
д.ф.н., проф. А.А. Владимиров
доц. Б.Н.Сильянов
к.э.н. проф. В.И. Олюнин
д.э.н. проф. В.Н. Костров
д.т.н. проф. Ю.Н. Уртминцев
к.т.н. доц. С.Г. Яковлев

Вестник ВГАВТ - журнал широкой научной тематики, посвященный вопросам водного транспорта.

Материалы выпуска рекомендуются научным сотрудникам, преподавателям высших учебных заведений, инженерам, аспирантам и студентам соответствующих специальностей.

ISBN 978-5-901722-27-5

© ВГАВТ, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I

Актуальные проблемы права и государства

Большакова В.Н.

Использование криминалистической характеристики в раскрытии и расследовании преступлений (убийств) 15

Головлев Ю.В.

Особенности коррупционных правонарушений в сфере образования и здравоохранения 20

Кравец И.П.

Организация следственной работы в процессе расследования террористических актов, совершенных посредством взрывов 24

Краснокутский Л.П.

Должностное лицо как орган дознания 31

Марчук А.Д.

Уголовное преследование в системе обвинительной власти..... 34

Сосенков Ф.С.

Некоторые вопросы правового противодействия сепаратизму в российской империи (Царство Польское и Великое княжество Финляндское) 39

Чих Н.В., Завьялова Т.С.

О нормотворчестве в сфере налогов и сборов 44

Раздел II

Совершенствование подготовки студентов

в области графики, конструирования и стандартизации

Запорожцева Н.И., Логинов А.Ю.

Классификация как основа построения системы поиска стандартных изделий..... 49

Новиков С.П., Шоркина И.Н.

Использование мультимедийных технологий в процессе преподавания курса графических дисциплин 51

Раздел III

Судостроение, судоремонт экологическая безопасность судна

Анисимова В.В.

Определение мощности главных двигателей при создании математической модели обстановочного судна внутреннего плавания 55

Савинов В.И.

Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях техногенного характера	60
---	----

Раздел IV

Философия. Общество. Культура

Балакишин А.С.

О новой парадигме социального управления	75
--	----

Богданов Д.В.

Виртуализация коммуникативного процесса в современном обществе	79
--	----

Думаревский Д.Б.

Личность как философская категория: возможности определения	84
---	----

Раздел V

Философские, социально-педагогические и филологические науки

Баранов А.Н.

Физическая культура как гармонизация личности студента	89
--	----

Коваль О.И.

Методика обучения профессионально ориентированному иноязычному общению в отечественных и зарубежных исследованиях	93
---	----

Лавров А.Б.

Целенаправленное уничтожение семьи в скандинавских странах (на примере Швеции)	107
--	-----

Седова Е.А.

Анализ особенностей формирования интегративной и инструментальной мотивации обучения иностранному языку у девушек и юношей-студентов технического вуза	112
--	-----

Соловьева О.Б.

Специфика лингвистического компонента содержания обучения профессионально ориентированному общению студентов морских инженерных специальностей	116
--	-----

Раздел VI

Финансовые и учетно-аналитические проблемы современной экономики

Жигалова Н.Е.

Особенности анализа и оценки экономической безопасности территорий	123
--	-----

Забатурина О.О.

Управление рисками в банке – вынужденная необходимость 128

Раздел VII

Экономика, логистика, управление на транспорте

Барсукова Ю.А.

Методический подход к формированию маркетинговой стратегии развития предприятия, осуществляющего пассажирские перевозки на водном транспорте 135

Барсукова Ю.А.

Состояние и развитие рынка пассажирских перевозок на внутреннем водном транспорте 138

Вайсблат Б.И., Новикова Т.Е.

Оценка и управление риском доставки судовой партии грузовым теплоходом..... 143

Горохова И.А.

Особенности и проблемы организации работы флота на местных перевозках нерудных строительных материалов в современных условиях 150

Миколайчук Д.М.

Зарубежный опыт и отечественная практика технического регулирования..... 155

Миколайчук Д.М.

Проблемы и основные задачи технического регулирования в нефте- и газотранспортной сфере 160

Никитин А.А., Миронов В.Н., Черёмин Д.В.

Особые экономические зоны в системе комбинированных перевозок зарубежных стран как основа развития портовой инфраструктуры..... 168

Чернышевская Е.В.

Современное состояние исследований в области интеграционных процессов на транспорте 177

Раздел VIII

Эксплуатация водного транспорта, судовождение и безопасность судоходства

Чурин М.Ю.

Посадка судна и её учет 185

Раздел IX

Эксплуатация судового энергетического оборудования

Алтунин Б.Ю., Кралин А.А., Гуляев В.В.

Исследование режимов работы нелинейного трехфазного трансформатора в пакете Simulink 195

Бевза Д.И.	
Анализ конструкций судовых утилизационных котлов	198
Коробко Г.И., Лебедев В.В.	
Системы компенсации нелинейных искажений напряжения судовой сети на базе вольтодобавочных устройств	202
Коробко Г.И., Макаев А.С.	
Устройство управления системой компенсации несимметрии напряжения судовой сети с вольтодобавочным трансформатором	206
Коробко Г.И., Попов С.В., Бишлетов А.В.	
Система автоматического выбора ведущего генератора при параллельной работе генераторных агрегатов	211
Малышев Ю.С., Сугаков В.Г.	
Метод конструктивно-функциональной близости как инструмент синтеза систем автоматического управления	214
Пискулин В.Г.	
Результаты разработки кожухотрубных теплообменников для тяжелых условий эксплуатации	219

Federal Agency of Sea and River Transport
Volga State Academy of Water Transport

BULLETIN
of the Volga State Academy
of Water Transport

Issue 32

VSAWT publishing house
N. Novgorod, 2012

Bulletin of the Volga State Academy of Water Transport (VSAWT). Iss.32. –
N. Novgorod: VSAWT publishing house, 2012. – 224 p.

Editorial board:

D.Sc.(Jur.), Professor G.N. Korolev
Ph.D.(Tech.), Associate Professor A.Y. Loginov
D.Sc.(Tech.), Professor E.P. Ronnov
D.Sc.(Phil.), Professor A.A. Vladimirov
Associate Professor B.N. Silyanov
Ph.D.(Econ.), Professor V.I. Olynin
D.Sc.(Econ.), Professor V.N. Kostrov
D.Sc.(Tech.), Professor Y.N. Urtmintsev
Ph.D.(Tech.), Associate Professor S.G. Yakovlev.

ISBN 978-5-901722-27-5

© VSAWT, 2012

CONTENTS

Section I

Actual problems of law and state

Bolshakova V.N.

The use of criminalistic characteristics in the detection and investigation of crime (murder)..... 15

Golovlev Y.V.

Features of corruption offenses in education and health..... 20

Kravets I.P.

Organization of the investigative work in the investigation of terrorist acts committed by explosions 24

Krasnokutskiy L.P.

Officer as the investigating body 31

Marchuk A.D.

Prosecution system prosecutorial..... 34

Sosenkov F.S.

Some questions of legal counteraction to separatism in the Russian Empire (the Kingdom the Polish and Grand duchy Finnish)..... 39

Chikh N.V., Zavyalova T.S.

About establishing rules in the sphere of taxes and duties..... 44

Section II

Improvement of students training in the area of graphics, design and standardization

Zaporoztceva N.I., Loginov A.U.

Classification as a basis of construction systems of search of standard products 49

Novikov S.P., Shorkina I.N.

The use of multimedia technology in teaching the course of graphic disciplines..... 51

Section III

Shipbuilding, ship repair, and ecological safety of the ship

Anisimova V.V.

Determination of main engines power at creation mathematical model of inland-waterway vessel for placing and maintenance of facilities of navigation equipment 55

Savinov V.I.

Prediction and evaluation situation in technogenic emergencies..... 60

Section IV

Philosophy. Society. Culture

Balakshin A.S.	
About new pattern of social management (Concept)	75
Bogdanov D.V.	
Virtualization of the communication process in a modern society	79
Dumarevsky D.B.	
Personality as a philosophical category: opportunities definition	84

Section V

Philosophical, Socio-Pedagogical And Philological Sciences

Baranov A.N.	
Physical culture as the harmonization of student's personality	89
Koval O.I.	
Methods of teaching professionally oriented foreign language communication in domestic and foreign studies.....	93
Lavrov A.B.	
Intentional family destruction in scandinavian countries (as it happens in Sweden)	107
Sedova E.A.	
The analysis of the peculiarities of forming the integrative and instrumental motivation of learning a foreign language of girls and boys – the students of the technical higher educational establishment	112
Solovyeva O.B.	
The specificity of foreign language professional communication training content: linguistic component.....	116

Section VI

Financial and accounting-analytical problems of the modern economy

Zhigalova N.E.	
Features of the analysis and evaluation of the economic security territories	123
Zabaturina O.O.	
Bank risk management is a forced necessity	128

Section VII

Economics, logistics and transport management

Barsukova U.A.	
Systematic approach to the development of marketing strategy of business, passenger services to water transport	135

Barsukova U.A.	
State and development of the passenger in inland water transport	138
Vaysblat B.I., Novikova I.E.	
Assessment and risk management of delivery of the ship's party of cargo motorship	143
Gorokhova I.A.	
The features and the problems of inland water transport's work organization in local carriages of non-metallic construction materials in modern conditions	150
Micolaychuk D.M.	
Foreign experience and domestic practice of the technical regulation	155
Mikolaychuk D.M.	
Problems and the primary goals of technical regulation in oil- and gas-transport sphere	160
Nikitin A.A., Mironov V.N., Cheremin D.V.	
.....	168
Chernyshevskaya E.V.	
Current state of researches in the field of integration processes on transport	177

Section VIII

Operation of water transport, navigation and safety of navigation

Churin M.U.	
Draught of the vessel and its accounting	185

Section IX

Operation of ship power equipment

Altunin B.U., Kralin A.A., Gulyaev V.V.	
Operating modes research of a nonlinear three-phase transformer in Simulink	195
Bevza D.I.	
The analysis of vessel's utilizing boilers construction	198
Korobko G.I., Lebedev V.V.	
Compensation systems of nonlinear voltage distortion in ship power system based on voltage boosters	202
Korobko G.I., Makaev A.S.	
Control device for volt-adding system of compensation of voltage asymmetry in ship electric grids	206
Korobko G.I., Popov S.V., Bishletov A.V.	
Leading generator automatic choice system in case of generator units parallel work	211
Sugakov V.G., Malyshev Y.S.	
Method of constructive-functional affinity as the tool Synthesis of automatic control systems	214
Piskulin V.G.	
Development results of shell and tube heat exchangers for heavy duty operation	219

Раздел I

Актуальные проблемы права и государства

Редакционная коллегия раздела:

Г.Н. Королев, д.ю.н. профессор – ответственный редактор,
Н.В. Чих, к.ю.н., доцент – ответственный секретарь,
Ф.С. Сосенков, к.ю.н., доцент
В.Н. Бутченко, к.э.н., доцент
С.С. Подосенов, к.т.н., с.н.с.

Section I

Actual problems of law and state

Editorial board for the section:

D.Sc.(Jur.), Professor G.N. Korolev

Ph.D.(Jur.), Associate Professor N.V. Chikh

Ph.D.(Jur.), Associate Professor F.S. Sosnov

Ph.D.(Ekon.), Associate Professor V.N. Butchenko

Ph.D.(Tech.), Senior Staff Scientist S.S. Podosenov

УДК 343.98

В.Н. Большакова, старший преподаватель ФБОУ ВПО «ВГАВТ»
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ В РАСКРЫТИИ И РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ (УБИЙСТВ)

Статья посвящена криминалистической характеристике преступлений, в ней рассматриваются способы ее использования в раскрытии и расследовании убийств с учетом предъявляемых к ней требований со стороны ученых-криминалистов.

Во второй половине XX века в криминалистическую науку прочно вошло понятие «криминалистическая характеристика преступлений». Учебная и научная юридическая литература содержит указание на криминалистическую характеристику как на основание частных методик по расследованию различных видов преступлений [1]. На развитие и становление данной научной категории повлияли работы Р.С. Белкина, А.Н. Васильева, Л.Г. Видонова, И.А. Возгрина, В.К. Гавло, В.А. Образцова, Н.П. Яблокова и других отечественных криминалистов. Сформировалась криминалистическая концепция, в рамках которой высказывались различные мнения по поводу данной категории. В конце 80-х годов, Р.С. Белкин, И.Е. Быховский, А.В. Дулов в своей публикации, переосмыслив значимость криминалистической характеристики и проанализировав существующие учения о ней, указали на корреляционные связи ее элементов, которые положены в основу криминалистической характеристики: «представляется, что криминалистическая характеристика как целое, как единый комплекс, имеет практическое значение лишь в том случае, когда установлены корреляционные связи и необходимая зависимость между ее элементами, носящие закономерный характер и выраженные в количественных показателях» [2]. В итоге авторы приходят к выводу, что перед исследователями, т.е. всеми, кто занимается изучением криминалистической характеристики, прежде всего, стоит основная проблема установления зависимости между ее структурными элементами, «данные о такой зависимости могут служить основанием для выдвижения версий по конкретным делам, ориентиром при определении направления расследования. В этом и только в этом заключается практическое и научное значение криминалистической характеристики как целого, как системы, как того нового, что она должна из себя представлять» [3].

Первый, кто попытался выявить количественные связи между элементами криминалистической характеристики убийств был Л.Г. Видонов [4]. За многолетний опыт работы следователем Л.Г. Видонов проанализировал большое количество уголовных дел об убийствах и представил рекомендации, в основе которых положены взаимосвязи между отдельными элементами криминалистической характеристики. Результаты обобщения следственной практики позволили построить методику выдвижения версий о лицах, совершающих убийства. В то же время появились публикации, как критикующие, так и поддерживающие метод, предложенный Л.Г. Видоновым. Резкие критические замечания в адрес данных разработок высказал А.М. Ларин, считающий неубедительными приведенные примеры из практики, «попытки применить этот метод безуспешны, а впечатление такое, что сам Л.Г. Видонов им не пользуется, а задним числом подгоняет описание расследования под свои таблицы» [5]. Анализируя негативную реакцию ученых, В.Л. Кудрявцев отмечает, что «критика Л.Г. Видонова за использование им как небольшой фактической базы, положенной в основу типовой версии, так и за отсутствие необходимого множества типовых версий, будет иметь значение только тогда, когда результаты реализации предложенных им рекомендаций

– типовой версии или типовых версий, на основе установленных элементов криминалистической характеристики убийств и закономерных корреляционных связей и закономерностей между ними, на практике будут носить отрицательный характер, иначе, не найдёт своего подтверждения в деятельности следователя при расследовании и раскрытии преступления» [6]. Мы согласны с тем, что корреляционные связи между элементами криминалистической характеристики в методике Л.Г. Видонова представлены не были, тем не менее, ее положительное значение для практики раскрытия и расследования преступлений подтверждалось в работе следователей г. Горького.

Рассмотрим следующий пример, иллюстрирующий раскрытие убийства по методике Л.Г. Видонова. В августе на пустыре, расположенном недалеко от полотна железной дороги в одном из центральных районов областного центра, был обнаружен труп 18-летней девушки с признаками насильственной смерти и признаками изнасилования. Труп девушки почти весь был обнажен. Тело было расписано губной помадой и острым предметом прямо по коже живота и груди. Смерть наступила от множественности нанесенных колюще-режущим орудием ранений в область груди, шеи и живота [7]. Характеристики элементов следственной ситуации данного случая соответствовали типовой следственной ситуации, составленной Л.Г. Видоновым, ситуациям общего вида, а именно:

1. Потерпевшие: девочки, девушки и молодые женщины в возрасте от 3 до 22 лет.
2. Место убийства: уединенные, укромные и безлюдные места на открытой местности вне дорог и троп между населенными пунктами (в лесах, полях, лугах, оврагах, балках, на берегах рек, озер и других водоемов, в заброшенных домах, на пустырях в черте населенных пунктов вне улиц и проходов и т.п.)
3. Лица, совершающие убийства жертв данной возрастной группы в указанных местах.
 - А) В 75% случаев убийства совершали подростки и молодые мужчины в возрасте от 15 до 23 лет.
 - Б) В 25% случаев убийства совершали мужчины в возрасте от 30 до 56 лет.
4. Характеристики младшей возрастной группы и их отношение к жертвам по степени родства и знакомства:
 - А) В 100% случаев убийцы из круга личных друзей и приятелей жертв по месту жительства, по совместному проведению времени, по общим интересам;
 - Б) В 33% случаев убийцы – из круга ранее судимых от 1 до 2 раз.
5. Характеристика убийц из старшей возрастной группы мужчин и их отношение к жертвам по степени родства и знакомства:
 - А) В 100% случаев убийцы данной возрастной группы из круга незнакомых жертвы;
 - Б) В 100% случаев убийцы из круга судимых от 1 до 6 раз.
6. Местожительство убийц младшей и старшей возрастных групп от мест убийств:
 - А) В 83% случаев убийцы от мест убийств проживали на расстоянии 400–500 м или в ближайшем населенном пункте, если убийство совершено в сельской местности.
 - Б) В 17% случаев убийцы от мест убийств проживали на расстоянии 5–7 км.

Таким образом, наиболее вероятная версия: убийство совершено подростками и молодыми людьми в возрасте от 15 до 23 лет, знакомые с жертвой, не судимые, проживающие на расстоянии не более 500 метров от совершения убийства.

На основании взаимосвязей таких элементов следственной ситуации как места убийства, пола и возраста жертвы и «следов-действий в отношении тел жертв» (учищение на телах надписей, неприличных рисунков губной помадой, косметическими карандашами и вырезание на их телах рисунков ножами характерно для молодых ребят в возрасте 17–18 лет и ранее судимых в возрасте 22–24 лет) следователем была выдвинута только одна версия о круге подозреваемых, а именно: убийство могли совершить подростки и молодые ребята в возрасте от 15 до 23 лет. В данном случае,

возможно было провести уточнение возраста подозреваемых, т.е. сузить круг подозреваемых по возрастной характеристике – от 15–23 до 17–18 лет. В соответствии с типовой следственной ситуацией убийцы проживают на расстоянии не более 500 метров от места совершения убийства. Через сутки убийцы были установлены, им было по 16–17 лет. Применение типовой ситуации, предложенной Л.Г. Видоным позволило точно описать портрет преступников и в кратчайшие сроки раскрыть преступление.

С помощью следующего примера можно проследить отдельные противоречия, содержащиеся в рекомендациях Л.Г. Видонова, когда раскрытие преступления в большей степени основывалось на профессиональном опыте следователя.

Утром одного из дней сентября на улице, выходящей к площади железнодорожного вокзала областного центра, прохожие обнаружили труп мужчины лет сорока с признаками насильственной смерти. Под трупом была большая лужа крови. Рядом с трупом, у его ног, аккуратно стояла пара полуботинок. Каких-либо документов при трупе не было. Однако наколки, имевшиеся на его теле, давали основание полагать, что убитый мог быть ранее судим и отбывал наказания в местах лишения свободы. Потерпевшему было нанесено 9 ранений в область груди и шеи колюще-режущим оружием. Было установлено, что труп убитого принадлежит И. 38 лет, ранее трижды судимому за тяжкие преступления и отбывавшему длительные сроки лишения свободы в исправительно-трудовых учреждениях.

Элементы следственной ситуации полностью соответствовали элементам определенной типовой следственной ситуации общего вида [6]. При их введении в типовую следственную ситуацию получили, что мужчин в возрасте старше 24 лет на улицах населенных пунктов могли совершить мужчины из старшей возрастной группы от 24 до 70 лет (вероятность 55%). Согласно наблюдениям Л.Г. Видонова из представителей данной группы 60% составляют лица из круга друзей и приятелей, 23% – лица из круга случайных знакомых по распитию спиртных напитков в местах их продажи и неформальных местах их распития; 12% – соседи по месту жительства и 5% – родственники жертвы. Автор все же замечает, что «мужчин в возрасте потерпевшего И. по взаимосвязям тех же элементов на улице также могли убить подростки и молодые люди в возрасте 13–23 года» (вероятность 45%). При этом Л.Г. Видонов предполагает, что «факт убийства И. в 15 км от места его жительства исключал его родственников и соседей, так как совершение данного преступления лицами из этих групп имело ничтожную степень вероятности». К ничтожной степени вероятности приравнена и вероятность совершения преступления лицами из младшей возрастной группы, но согласно данной методике указанная вероятность равна 45%, версия же о совершении убийства лицами данной категории не рассматривалась, еще и потому, что «здоровый и несколько раз судимый мужчина едва ли позволил бы зарезать себя без сопротивления». В связи с этим следователем были выдвинуты две версии по кругу подозреваемых: 1. лица из круга друзей и приятелей потерпевшего; 2. лица из круга случайно знакомых по местам продажи и распития спиртных напитков.

Для получения дополнительной информации о подозреваемых лицах согласно методу Л.Г. Видонова следует установить связь между характеристиками жертвы, способом убийства и характеристиками лиц, его совершившим. Согласно данным, приведенным в таблице 1 [8], нанесение жертвам множественных ранений от 5 до 100 и более в жизненно важные органы колюще-режущими орудиями характерно для подростков и молодых людей в возрасте от 14 до 23 лет; взрослых мужчин от 25 лет и старше с чертами деградации личности; женщин в возрасте от 25 лет и старше, независимо от мотивов убийств; взрослых мужчин, отбывавших срок наказания в местах лишения свободы; взрослых мужчин с психопатическими чертами личности и больных шизофренией; лиц, обуреваемых ревностью, независимо от рода.

Учитывая отрицательные личностные характеристики убитого, следователь подтверждает вывод о том, что убийство посредством множественности нанесенных по-

терпевшему ранений в большей степени характерно лишь для лиц, ранее судимых и отбывавших длительный срок наказания в местах лишения свободы и для лиц, отличающихся деградацией личности на почве алкоголизма. Наряду с проверкой полученных версий «для подстраховки» розыскная работа велась и среди подростков, проживавших недалеко от места совершения убийства. Все же основная оперативно-розыскная работа осуществлялась среди друзей и приятелей убитого по месту его жительства, что противоречит типовой следственной ситуацией, согласно данным которой местожительство убийц из старшей возрастной группы в 91% случаев расположено на расстоянии от 20 до 600 м и в 9% случаев в 2-3 км от места убийства (местожительство убитого находилось в 15 км), значит, данный признак был проигнорирован при осуществлении оперативно-розыскных работ. Через четверо суток был задержан и доставлен на допрос гражданин Д., ранее четырежды судимый за тяжкие преступления, сорока двух лет, приходивший в день убийства к потерпевшему. Л.Г. Видонов указывает, что допрос этого лица производился следователем, знавшим психологию поведения лиц, отбывавших длительные сроки наказания в местах лишения свободы, а так же благодаря собственной интуиции следователю удалось получить от допрашиваемого признательные показания. В данном случае основаниями для выдвижения правильной версии выступили, прежде всего, опыт и интуиция следователя.

С развитием информационных технологий стало возможным обеспечивать хранение и компьютерную обработку сведений, составляющих криминалистическую характеристику преступлений. В 2007 году под руководством В.Ю. Толстолуцкого сотрудниками ННГУ им. Н.И.Лобачевского и Следственного управления Следственного комитета РФ по Нижегородской области создана компьютерная программа формирования версий «Форвер», предназначенная для раскрытия убийств. Криминалистическая характеристика в данной программе выступает в качестве электронной базы данных ранее раскрытых уголовных дел. Программа реализует одно из важных требований, предъявляемых учеными-криминалистами к криминалистической характеристике преступлений – признак системности и корреляционной зависимости ее структурных элементов. Благодаря работе с программой следователь получает все возможные версии с указанием вероятности каждой из них.

Для иллюстрации получения вероятного портрета преступника с помощью программы были введены следующие известные данные:

1. Пол жертвы – мужской.
2. Повреждения на теле потерпевшего – одно колото-резаное ранение
3. Место совершения преступления – частная территория потерпевшего (квартира).

Ожидаемые признаки преступника:

1. Пол обвиняемого
2. Возраст обвиняемого
4. Отношение к жертве по степени родства
5. Занятость обвиняемого
6. Обстоятельства, предшествующие преступлению
7. Состояние в момент совершения преступления.

Программой предложен следующий результат:

1. В 77 % случаев убийца – женщина.
2. В 79 % случаев убийца в возрасте от 31 до 55 лет.
3. В 68 % случаев убийца не работает.
4. В 86 % случаев убийца по отношению к жертве является мужем или женой.
5. В 77 % случаев преступление совершено в ходе ссоры.
6. В 95 % случаев убийца совершает преступление в состоянии опьянения.

Исходя из полученных результатов, следователю необходимо искать женщину в возрасте от 31 до 55 лет, безработную, которая по отношению к жертве является его

женой. Преступление было совершено в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, в момент ссоры.

В настоящее время программа «Форвер» продолжает совершенствоваться с целью создания удобного и незаменимого средства раскрытия и расследования преступлений, находящегося в арсенале следователя наряду с его собственным профессиональным опытом и интуицией.

Список литературы

- [1] Криминалистика: учебник/под ред. Н.П.Яблокова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Норма: Инфра – М., 2010. – 752 с; Драпкин Л.Я., Карагодин В.Н.. Криминалистика: учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Проспект, 2011. – 768 с; В.П. Бахин. Криминалистическая характеристика преступлений//электронный ресурс:evsrpk.ru/ дата обр.25.08.11 г. и др.
- [2] Белкин Р.С., Быховский И.Е., Дулов А.В. Модное увлечение или новое слово в науке? (еще раз о криминалистической характеристике преступления) // Социалистическая законность. 1987. №9 С. 56–58.
- [3] Там же.
- [4] Видонов Л.Г. Типовые следственные ситуации первоначального этапа следствия по делам об убийствах. Криминалистические взаимосвязи между элементами состава преступлений данного вида и методика выдвижения версий о лицах, совершивших убийства без очевидцев на основе указанных взаимосвязей. Н.Новгород, ОАО «Издательство Нижегородбланкиздат», 2002.
- [5] Ларин А.М. Я – следователь. – Тула: Издательский Дом «Автограф», 2008, с. 748.
- [6] Кудрявцев В.Л. Криминалистическая характеристика преступлений: вопросы существования в науке и значимости на практике// www.iuaj.net/node/ дата обр. 30.10.2011
- [7] Видонов Л.Г. Типовые следственные ситуации первоначального этапа следствия по делам об убийствах. Криминалистические взаимосвязи между элементами состава преступлений данного вида и методика выдвижения версий о лицах, совершивших убийства без очевидцев на основе указанных взаимосвязей// Н.Новгород, 2002, с. 214–215.
- [8] Там же, с. 199.

THE USE OF CRIMINALISTIC CHARACTERISTICS IN THE DETECTION AND INVESTIGATION OF CRIME (MURDER)

V.N. Bolshakova

The article focuses on the criminalistic characteristics of crime, it addresses how to use it in the detection and investigation of murder with the demands placed upon it by the criminalist scientists.

УДК 343

Ю.В. Головлев, к.ю.н., доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

603950, г. Н. Новгород, ул. Нестерова, д. 5А.

ПФ ФГБОУ ВПО «РАП»

603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 17 А

ОСОБЕННОСТИ КОРРУПЦИОННЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЙ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

В статье рассматриваются специфические особенности коррупционных правонарушений, совершаемых в сфере образования и здравоохранения, обосновывается необходимость изменения законодательства, регламентирующего ответственность учителей, преподавателей ВУЗа, врачей.

Одной из наиболее актуальных в последнее время стала проблема коррупции, ею к настоящему моменту заражена практически вся система государственного управления и общество в целом. Незначительное количество уголовных дел по взяточничеству свидетельствует лишь о высокой степени латентности (*латентная – незаявленная, незарегистрированная, не установленная преступность*) этих преступлений.

Чтобы успешно бороться с коррупцией, необходимо, прежде всего, разобраться, что же понимать под этим термином.

Это понятие произошло от сочетания латинских слов «corrupti» – несколько участников в одной из сторон обязательственного отношения по поводу единственного предмета и «gипреге» – ломать, повреждать, нарушать, отменять. В результате образовался самостоятельный термин, который предполагал участие в деятельности нескольких (не менее двух) лиц, целью которых является «порча», «повреждение» нормального хода судебного процесса или процесса управления делами общества.

В дальнейшем каждый пишущий и читающий про «коррупцию» вкладывал в неё свой смысл, многие исследователи даже связывали трудности борьбы с неопределённостью самого понятия. Однако смысл коррупции, по своей сути, достаточно ясен. Наиболее интересным и ёмким, на наш взгляд, остаётся определение «коррупции» сформулированное ещё Н. Макиавелли – использование публичных возможностей в частных интересах.

В настоящее время термин «коррупция» на законодательном уровне закреплён в ФЗ № 273 «О противодействии коррупции» от 25.12.2008 г. (*не совсем удачно, по нашему мнению, хотя бы уже по причине отсутствия структурной целостности понятия, его разбивки на пп. «а» и «б»*). Там же сформулированы и основные принципы, направления деятельности по повышению эффективности противодействия коррупции.

Предложенные в вышеуказанном законе мероприятия, безусловно, способствуют некоторому снижению уровня коррупции в стране. Тем не менее, присутствует ощущение, что власть сверху донизу, да и само общество, к настоящему моменту настолько «разложились», что воплощать их в реальности совершенно некому. Сгнило практически всё, заражено и то, что случайно, по недоразумению пришло во власть живого и порядочного. Действительно, наивно полагать, что те, кто должен бы, по идее, бороться с этим явлением, будучи сами насквозь коррумпированы, станут кусать свой собственный хвост (*пчёлы против мёда, рок против наркотиков*).

Коррупция имеет многовековую историю, о её существовании уже в древних цивилизациях говорит один из старейших законов – Кодекс Хаммурапи (Вавилон, 2200 г. до н.э.). Упоминается о коррупции в Библии: «Князья твои законопреступники и

сообщники воров, все они любят подарки и гонятся за мздою», «горе тем, которые за подарки оправдывают виновного и правых лишают законного» [1].

Аристотель в своей «Политике» определял коррупцию, как фактор, приводящий государство к вырождению, как одну из форм борьбы с нею, не утратившей актуальности и в наше время, предлагал отчитываться каждому гражданину, на какие средства тот живёт.

Одним из первых известных легальных проявлений взяточничества на Руси явилось «кормление» – древнерусский институт направления князем своих воевод, наместников в провинцию без денежного вознаграждения, с тем, чтобы они «кормились» населением. Таким образом, «чин» официально считался «кормом», т.е. «источником питания» своего владельца. Лишь со временем это явление приобрело отрицательный оттенок, но к этому времени мздоимство чиновников стало воистину национальным бедствием, справиться с которым стало практически невозможно.

Уже к XVIII в. коррупция в России приобрела тотальный характер. Петр I, пораженный её масштабами, пытался бороться с этим явлением свойственными ему репрессивными мерами вплоть до смертной казни, но всё было тщетно. Петр I даже пытался издать указ вешать всякого чиновника, укравшего хоть столько, сколько нужно на покупку верёвки. Тогда блюститель закона, «око государево» генерал-прокурор П.И. Ягужинский возразил: «разве ваше величество хотите царствовать один, без слуг и без подданных? Мы все ворует, только один больше и приметнее другого» [2].

Таким образом, явление, которое мы сейчас называем коррупцией, существовало практически всегда – и при царях, и при генсеках, и при президентах, и борьба с коррупцией также осуществлялась всегда, однако, за это время, если что и изменилось, то в худшую сторону. Реально, а не на словах, начав борьбу с этим явлением, «повесить», без преувеличения, пришлось бы практически всех. Вопрос в том, кто вешать будет, и хватит ли на всех фонарных столбов.

Борьба с коррупцией, таким образом, была и остаётся едва ли не самым бесперспективным занятием, а для того, чтобы формально обеспечить результаты, борьба сосредоточилась на «главных коррупционерах» – врачах и учителях, получающих нищенские зарплаты и взяв которых «за пятак», обеспечив себе результаты «бурной деятельности», не сможет только ленивый.

Вне сомнения, имеющие место поборы со стороны учителей, преподавателей и, практически повсеместно, врачей – крайне негативное явление, которое не должно иметь места. Однако это явление, по нашему мнению, не имеет ничего общего с, собственно, коррупцией, под которой следует понимать «разложение» власти (законодательной, исполнительной, судебной), к коей вышеназванная категория отношения не имеет, а действия, причиняемый ими ущерб, не идут ни в какое сравнение со злоупотреблениями органов власти, которые только и заслуживают называться коррупцией.

В теории был и остаётся дискуссионным вопрос об отнесении к должностным лицам преподавателей и врачей. Судебная практика по данному вопросу окончательно определилась ещё в 1999 г. и, при определённых условиях, относит их к таковым.

Так, Курганским областным судом 5 ноября 1998 г. Макаров был признан виновным в получении взяток от студентов Курганского госуниверситета и осуждён по ст. 290 УК РФ. В кассационных жалобах осуждённый и его адвокат просили об отмене приговора и прекращении дела, т.к., по их мнению, преподаватель не является должностным лицом. Судебная коллегия по уголовным делам Верховного Суда РФ 11 марта 1999 г. жалобы оставила без удовлетворения, указав, что Макаров, работая доцентом кафедры, как преподаватель был наделён правом принятия экзаменов. Несдача студентом экзамена влекла определённые правовые последствия: он не допускался к следующей сессии, не переводился на следующий курс и мог быть отчислен из вуза. Поскольку Макаров выполнял свои обязанности в государственном учебном заведении, он являлся должностным лицом, наделённым организационно-распорядитель-

ными функциями, а значит и субъектом должностных преступлений, которые (функции) указаны в примечании 1 к ст. 285 УК РФ [3].

Ставропольским краевым судом 27 июля 1999 г. Шильков, председатель медицинской комиссии при городской поликлинике, также был осуждён по ст. 290 УК РФ. Он признан виновным в том, что являясь врачом – терапевтом городской поликлиники, будучи назначенным на должность председателя медицинской водительской комиссии, получал взятки за выдачу медицинских справок о профессиональной пригодности. Судебная коллегия по уголовным делам Верховного Суда РФ, рассмотрев дело 7 октября 1999 г. по кассационным жалобам осужденного и его адвоката, приговор оставила без изменения, а кассационные жалобы – без удовлетворения, указав, что доводы жалоб осужденного и его адвоката о том, что Шильков не являлся должностным лицом и, следовательно, субъектом преступления, предусмотренного ст. 290 УК РФ, необоснованны [4].

Малоизвестный обществу факт, что вопреки расхожему мнению, здравоохранение врачей, учителей, преподавателей имеет существенные отличия. В отличие от преподавателей, получающих подношения лишь при сдаче всякого рода экзаменов, врачи, за некоторым исключением, ответственности не несут, поскольку в большинстве своём получают вознаграждение от пациента за осуществление своих профессиональных функций, собственно, более качественное лечение, доброжелательное к себе отношение и т.п. Так, если, применительно к преподавателю, студенты платили бы последнему за более качественное чтение лекций, что, если бы имело место, по ст. 290 УК РФ (Получение взятки) ненаказуемо.

Учитывая вышеизложенное, врачи, в меньшей, но значительной степени учителя школ, при существующем законодательстве находятся в более, если можно так выразиться, привилегированном, по отношению к преподавателям ВУЗа, положении и, в подавляющем большинстве случаев, выведены за рамки ответственности при получении вознаграждения от пациента или родителей ученика.

Представляется, выведенными за рамки уголовной ответственности либо, по крайней мере, ответственности за получение взятки по ст. 290 УК РФ должны быть как врачи, учителя, так и преподаватели ВУЗа.

Для данной категории лиц и, в том числе, служащих государственных, муниципальных органов, не являющихся должностными лицами и не подлежащими, как и врачи, никакой ответственности по действующему законодательству за получение незаконного вознаграждения, следует предусмотреть административную, а при неоднократности либо крупном размере полученного вознаграждения, возможно, и уголовную ответственность за получение путём вымогательства незаконного вознаграждения в виде денег, материальных ценностей или выгод имущественного характера в связи с выполнением служебных обязанностей в пользу дающего вознаграждение или представляемых им лиц.

Ответственность за данное правонарушение должна соответствовать характеру и степени его тяжести и не приравниваться к значительно более существенным, с точки зрения причиняемого государству и обществу вреда, злоупотреблениям должностных лиц органов государственной власти и управления.

За основу, с последующей доработкой, можно взять опыт борьбы с этим явлением в советские времена. УК РСФСР 1960 г. предусматривал ст. 156.2 (Получение незаконного вознаграждения от граждан за выполнение работ, связанных с обслуживанием населения), введённую в УК Указом Президиума ВС РСФСР от 21.09.81 г.:

«Получение работником предприятия, учреждения или организации, не являющимся должностным лицом, путем вымогательства незаконного вознаграждения от гражданина за выполнение работы или оказание услуги в сфере торговли, общественного питания, бытового, коммунального, медицинского, транспортного или иного обслуживания населения, входящих в круг служебных обязанностей такого работни-

ка, – наказывается исправительными работами на срок до одного года или штрафом до одного минимального месячного размера оплаты труда.

Те же действия, совершенные неоднократно или в крупных размерах, – наказываются лишением свободы на срок до трех лет или штрафом до пяти минимальных месячных размеров оплаты труда».

Подобного плана статья, предусматривающая ответственность за такого рода правонарушения, на наш взгляд, должна быть предусмотрена не уголовным, а административным законодательством.

В заключение хотелось бы особо подчеркнуть, что коррупция явление многоплановое и борьба с ней должна предусматривать комплекс мероприятий, среди которых уголовное право наиболее простой и доступный, но далеко не самый важный элемент. Как абсолютно верно заметил в своём послании Федеральному собранию, будучи тогда в должности президента России, председатель правительства РФ Д.А. Медведев, коррупцию одними посадками не победить.

Нельзя в этой связи не согласиться с мнением врача из Сочи В. Суровым, высказанном им в одном из блогов ЭМ о том, что труд наших сограждан, в той же степени тяжёл, и в той же степени недооценен государством; что нужно в принципе менять порядок оплаты труда в медицине и образовании, чтобы если не исключить полностью злоупотребления, то хотя бы иметь моральное право наводить в этой сфере порядок [5].

Пока, к сожалению, в нашей стране преступность – это, как высказался о том известный немецкий писатель Эрих Мария Ремарк в своём романе «Триумфальная арка» (нем. Arc de Triomphe), «нормальная реакция нормальных людей на ненормальные условия жизни» [6], а на рынке труда самым востребованным всегда был, есть и будет один и тот же тип работника – который, с одной стороны, должен быть очень умным, чтобы успешно решать самые сложные задачи, а с другой – полным идиотом, чтобы получать за это смешные деньги.

С сожалением приходится констатировать, что наши правоохранители ищут лишь там, где светло, где легко найти, а не там, где идёт, скажем, распил бюджета. Пора прекращать «делать статистику» по коррупции за счёт учителей и врачей, пытающихся элементарно выжить в условиях, когда трудиться им предлагают честно, добросовестно, по социалистически, т.е. практически даром, а жить и платить за всё по капиталистически, т.е. рыночным ценам.

Коррупция чиновничества – вот та реальная, а не мнимая злокачественная опухоль на теле нашего общества, которую необходимо срочно удалять хирургическим путем, в том числе с помощью мер уголовно-правового воздействия. В противном случае нас неизбежно ждёт летальный исход.

Опасность коррупции, помимо прочего, заключается не только и не столько в том, что разлагаются наши власти, которые перестают выполнять свои функции надлежащим образом, но и в том, что это ведет к разложению всего общества, тех же врачей, учителей. Однако на собственном горьком опыте мы продолжаем убеждаться в правоте известной русской поговорки: «рыба гниёт с головы», а чистили, чистят и, видимо, собираются и дальше продолжать её чистить «с хвоста».

Список литературы:

- [1] См.: Книга пророка Исайи, 5, 23.
- [2] См.: Ключевский В.О. Исторические портреты. – М. – 1990. – С. 201.
- [3] См.: Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2000. – № 2.
- [4] См.: Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2000. – № 8.
- [5] См.: http://ecxo.msk.ru/blog/v_surov/622568-ecxo.shtml.
- [6] См.: Ремарк Эрих Мария / Перевод с немецкого И.М. Шрайбера, Б.Г. Кремнева. – М. – Изд-во: АСТ. – 2008 г.

FEATURES OF CORRUPTION OFFENSES IN EDUCATION AND HEALTH

Y.V. Golovlev

The article deals with the specific features of corruption offenses committed in the area of education and health, the necessity of changes in the legislation governing the liability of teachers, university professors, doctors.

УДК 343

И.П. Кравец, канд. юрид. наук, доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, д. 5А.

ОРГАНИЗАЦИЯ СЛЕДСТВЕННОЙ РАБОТЫ В ПРОЦЕССЕ РАССЛЕДОВАНИЯ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ, СОВЕРШЕННЫХ ПОСРЕДСТВОМ ВЗРЫВОВ

В статье рассматриваются вопросы организации следственной работы по уголовным делам о преступлениях, связанных с террористическими актами, совершенными посредством взрывов.

Приемы организации следственной работы во многом зависят как от условий, в которых осуществляется предварительное следствие, так и его предмета (категории уголовных дел). По данным профессора В.Н. Григорьева приемами организации следственной работы в условиях чрезвычайного положения владеют немногие следователи. По этой причине попытки «решать возникающие проблемы традиционными способами, присущими для обычных ситуаций, в условиях чрезвычайного положения во многих случаях не позволяют достигнуть необходимого эффекта, ведут к утрате доказательств, развалу следственной работы, порой без всякой нужды ставят жизнь и здоровье следователей под угрозу» [1].

Сказанное в полной мере относится и к организации следственной работы по уголовным делам о преступлениях, связанных с террористическими актами, совершенными посредством взрывов. Учитывая негативные последствия, наступающие от отсутствия у следователей навыков (приемов) организации следственной работы, мы исходим из нижеследующего. Во-первых, совершение террористического акта, посредством взрыва, является одним из частных случаев организации следственной работы по данной категории уголовных дел. Во-вторых, объяснение и описание приемов организации следственной работы по исследуемой категории уголовных дел способно внести ясность и определенность в понимании технологии подобной организации. Отсюда вполне правомерным является суждение о том, что надлежащая организация следственной работы в процессе расследования террористических актов, совершенных посредством взрывов, способно сохранить не только доказательства, но и не ставить без всякой нужды жизнь и здоровье самих следователей под угрозу.

По уголовным делам о террористических актах, совершенных посредством взрывов, исключительно важен первоначальный этап расследования, поскольку от грамотности и последовательности действий следователя на этом этапе зависит полнота сбора исходной информации о событии преступления, что в свою очередь, напрямую предопределяет успех всего расследования в целом.

Первоначальный этап расследования террористических актов, совершенных посредством взрывов, требует от следователя максимальной оперативности. На данном

этапе расследования необходимо разобраться в событии, которое предстоит расследовать, выявить и зафиксировать максимум доказательств. Последние иначе могут исчезнуть или быть уничтожены, предпринять интенсивные меры к раскрытию террористического акта «по горячим следам», установлению и задержанию лиц его совершивших [2]. Кроме того, следователь должен знать типичные средства и пути решения таких задач, а также типичные факторы, осложняющие работу [3].

Основная задача первоначального этапа предопределила и его главную функцию поисково-разведывательную направленность в деятельности следователей и взаимодействующих с ними сотрудников органов дознания, а также ведущую роль следственных и оперативно-розыскных версий. Следует подчеркнуть, что, несмотря на реальную возможность возникновения любой разновидности сложных следственных ситуаций, главной чертой первоначального этапа расследования является проблемно-ситуационный характер следственной деятельности, весьма часто обретающий из-за острого недостатка исходной информации крайнюю напряженность. В свою очередь, подобное состояние расследования обусловило решающую роль версий, в первую очередь типичных, и оперативно-розыскной информации, особенно негласного характера. При этом оперативно-розыскные мероприятия приобретают весьма широкий диапазон, но иногда ведутся и в противоположных направлениях, поскольку отсутствие определенности по делу обуславливает именно многовариантный способ деятельности по раскрытию этой категории преступлений.

Краткая характеристика первоначального этапа расследования позволяет сформулировать его основную задачу выявления необходимой доказательственной и ориентирующей информации и ее источников в целях раскрытия террористического акта, совершенного путем взрыва и формирования доказательственной базы по делу. Особенности производства процессуальных действий и оперативно-розыскных мероприятий на первоначальном этапе расследования заключаются в следующем. Большинство этих действий отличаются высокой интенсивностью и темпом их производства, а также требуют значительной концентрации сил и средств (в связи, с чем создаются следственные группы) и расширенной системы взаимодействия следователя с органами дознания.

С позиции организации расследования по уголовным делам о преступлениях, связанных с террористическими актами, совершенными посредством взрывов, соответствующие должностные лица, имеют ту цель, которую должны достичь, осуществляя производство по уголовному делу. Применительно к исследуемой категории уголовных дел указанная цель проявляется в качестве соответствующих обстоятельств (юридических фактов). Отсюда мы исходим из того, что при расследовании преступлений, связанных с совершением террористических актов, посредством взрывов, подлежат установлению следующие обстоятельства:

1) было ли на месте происшествия применено самодельное взрывное устройство или же произошел взрыв газовоздушной (капельно-воздушной, пылевоздушной) смеси; 2) кем, где и каким способом совершен взрыв; 3) является ли зафиксированные на месте происшествия разрушения и повреждения результатом действия взрыва взрывного устройства установленной конструкции; 4) каков ущерб нанесен учреждениям и организациям в связи с совершением взрыва; 5) установление наличия (отсутствия) профессиональных знаний, умений и навыков по взрывному делу у изготовителя самодельного взрывного устройства по признакам, отображающимся на материальных носителях; 6) какие материалы, вещества, орудия использовались для приготовления самодельных взрывных устройств, из каких источников они получены; 7) какую цель преследовали преступники, изготавливающие взрывное устройство; 8) каким образом осуществлялась доставка взрывного устройства к месту совершения взрыва; 9) обстоятельства, характеризующие личность каждого обвиняемого; 10) причины и условия, способствовавшие совершению преступления.

В случае совершения террористического акта, посредством взрыва в соучастии наряду с вышеуказанными обстоятельствами подлежат установлению:

1) роль каждого из соучастников преступления (организатор, исполнитель, подстрекатель, пособник); 2) степень влияния одних соучастников на других; 3) наличие устойчивости (сплоченности); 4) умысел на совместное совершение деяния (деяний), совместность действий, выраженная в прямой причинной связи деятельности соучастников с исполнителем (исполнителями) преступления (преступлений).

Установление обстоятельств, совершенного преступления, связанного с террористическим актом, осуществленным посредством взрыва, невозможно без предварительной мыслительной деятельности. При организации следственной работы на первоначальном этапе расследования она в основном сводится к выдвижению и разработке соответствующих версий. По объему версии принято разделять на общие и частные. Под общими версиями понимается версии о предмете доказывания, а под частными – о доказательственных фактах и возможных источниках доказательств [4].

По степени конкретности выделяют версии типичные и конкретные или специфические. Под типичными версиями понимаются наиболее характерные для данной ситуации с точки зрения соответствующей отрасли научного знания или обобщенной практики предположительные объяснения отдельных фактов или события в целом [5]. Конкретными называют версии, выдвигаемые на основе материалов конкретного уголовного дела с учетом типичных версий [6].

Будучи продуктом обобщения и анализа следственной практики, типичные версии как наиболее вероятные и характерные относительно ситуационно повторяющихся обстоятельств, позволяют рационально спланировать расследование на различных его этапах и разработать типовые программы следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий.

С учетом обстоятельств, требующих установления, а также наличия исходной информации, сложившейся следственной ситуации при возбуждении уголовного дела по факту взрыва, могут быть выдвинуты следующие типичные версии:

1) совершен террористический акт; 2) преступление совершено на почве раздела сфер влияния криминальных структур; 3) произошло неосторожное обращение с взрывчатыми веществами; 4) нарушены правила хранения и эксплуатации взрывных устройств или взрывчатых веществ.

В развитие каждой из вышеуказанных версий в дальнейшем выдвигаются как общие, так и частные версии, базирующиеся на конкретных данных, собранных по уголовному делу. Наряду с этим при построении версий о совершении террористических актов, путем (посредством) взрывов необходимо принимать во внимание и другие обстоятельства, в том числе установление совпадающих обстоятельств. Например, по результатам проведения взрывотехнических экспертиз, допросов, других следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий террористические акты, совершенные в течение нескольких лет на территории Московского и Северо-Кавказского регионов, были объединены в две группы. В первую группу входили взрывы, совершенные в Москве на Пушкинской площади в 2000 г., у ресторана «Макдональдс» [7] и в театральном центре «Норд-Ост» в 2002 г. [8]. Все они были совершены разными способами, но связаны между собой основными исполнителями и организаторами. Вторую группу составили взрывы, совершенные в разные периоды времени: 5 июля 2003 г. в г. Москве (при проведении рок-фестиваля «Крылья») и 10 июля 2003 г. (попытка совершить террористический акт у кафе «Мон») [9].

В этих случаях организаторами и исполнителями террористических акций были разные лица. Тем не менее, анализ имеющейся информации и сведений, полученных в ходе расследования указанных террористических актов, позволил сделать вывод, что все они связаны между собой, так как были запланированы одновременно. Также, в ходе расследования было установлено, что совершенно аналогичные взрывные устройства ранее применялись при захвате заложников в театральном комплексе на

ул. Дубровка в г. Москве. С учетом имеющейся информации была выдвинута версия о том, что в изготовлении всех вышеуказанных взрывных устройств, принимал участие один и тот же человек (Жабраилов) и изготавливались они в одном и том же месте.

Впоследствии данная версия полностью подтвердилась. Так, в начале июня 2003 г. во исполнение преступного замысла Сааев, Жабраилов и другие члены преступной группы прибыли в Москву для подготовки террористических актов. Сааев, воспользовавшись поддельным паспортом, выданным на имя жителя Чеченской Республики И.Н. Кондратьева, оформил договор найма жилого помещения в поселке Толстопальцево в доме № 3 по улице Чапаева. Он же для поездок при подготовке и в процессе совершения преступления купил автомобиль «ГАЗ 3110», собственником которого в целях конспирации был указан Федулкин, получивший за это от Сааева денежное вознаграждение. Затем Жабраилов приобрел в неустановленном месте взрывчатое вещество на основе гексогена – пластик массой не менее 8,800 кг и гексогенсодержащее взрывчатое вещество массой около 1000–1100 г. в качестве средства взрыва – электродетонаторы, батарейки, двухпозиционные электровыключатели и другие материалы, необходимые для изготовления самодельных взрывных устройств, а также мужские кожаные поясные ремни. Из названных компонентов Жабраилов изготовил в нанятом Сааевым помещении не менее десяти устройств, являющихся согласно заключению судебных экспертов самодельными взрывными устройствами, изготовленными по типу осколочной противопехотной мины направленного действия. Два из указанных взрывных устройства были впоследствии использованы при совершении террористических акций в Тушино и одно – у кафе «Мон». Шесть взрывных устройств были изъяты 24 июля 2003 г. в п. Толстопальцево [10]. Таким образом, с позиции организации следственной работы по уголовным делам о преступлениях, связанных с террористическими актами, совершенных посредством взрывов, важно нижеследующее. Все действия следователя по рассматриваемой категории уголовных дел осуществлялись в разрезе типичных версий, постоянно интерпретируемых и наполняющихся конкретным содержанием с учетом конкретных обстоятельств расследуемого дела и возникающей следственной ситуации.

С позиции организации следственной работы в ходе расследования террористических актов, совершенных посредством взрывов, важна не только качественная деятельность по выдвижению, разработке и построению системы версий. Бесценное значение имеет и то обстоятельство, что указанные версии необходимо упорядочить, т.е. построить на их основе целенаправленную и боеспособную систему действий. В этой связи, в зависимости от содержания исходных данных, полученных путем анализа следственной ситуации и учета версий, типичных для данной категории дел, следователь планирует свои действия, определяет их систему, очередность и формы связи с оперативно-розыскными мероприятиями и организационно-техническими действиями.

Под планированием расследования понимается сложный мыслительный процесс лица, производящего расследование, заключающийся в определении задач расследования и выборе оптимальных путей, способов и сроков их решения [11]. Так, А.Н. Васильев пишет, «на практике иногда упрощенно понимают планирование расследования, полагая, что все заключается в наличии плана, т.е. листа бумаги соответственно разграфленного и заполненного. Однако письменные планы – это только техническая часть планирования (хотя и существенная), а главное – научный уровень плана, его действенность и эффективность для достижения цели и обеспечения планомерности расследования» [12].

Планирование расследования – это прием, представляющий собой организующее начало в расследовании, которое основано на использовании научной организации труда и проявляется в организации расследования по делу в целом и в производстве отдельных следственных действий, будучи в основных чертах единым для целого и для частей расследования. С.Б. Ануфриев пишет: «...планирование является органи-

зующим и направляющим началом (фундаментом) предварительного расследования (следствия). Оно обеспечивает: во-первых, законность предварительного следствия (и как следствие – допустимость доказательств); во-вторых, оптимальное достижение целей следствия и разрешения его задач; в-третьих, правильное распределение сил и средств, задействованных в рассматриваемой форме предварительного расследования; в-четвертых, качественное применение тактических и технических приемов и методов следствия; в-пятых, качество и быстроту предварительного следствия» [13].

Для расследования террористических актов, совершенных посредством взрывов важное значение имеет планирование первоначального этапа расследования. Данный этап характеризуется необходимостью решения типичных для большинства видов преступлений в подобной ситуации задач:

- 1) при возбуждении уголовного дела на основании обнаруженных признаков преступления складывается версия о наличии определенного состава (составов) преступления, в соответствии с которым определяется круг обстоятельств (вопросов), подлежащих выяснению по делу в целом и на данном этапе;
- 2) намечаются и проводятся первоначальные следственные действия и оперативно-розыскные мероприятия для собирания возможно большего количества фактических данных (доказательств), ориентируясь на круг вопросов, подлежащих выяснению;
- 3) производится оценка собранных доказательств, в результате чего отдельные обстоятельства становятся ясными, расширяется представление о расследуемом событии, уточняется вывод о составе преступления и соответственно о круге обстоятельств, подлежащих установлению (версия об определенном составе преступления может по ходу следствия меняться);
- 4) разрабатываются версии для установления обстоятельств, и которые остаются неизвестными (например, становится ясно, где, когда, каким способом совершен террористический акт, но остается неясным, кто его совершил) и для их проверки намечаются и производятся следственные действия и оперативно-розыскные мероприятия;
- 5) вновь оцениваются собранные доказательства, и в зависимости от результатов и от новой следственной ситуации продолжается собирание новых доказательств, уточняются, дополняются и разрабатываются новые версии для установления обстоятельств, которые остаются неизвестными, и намечаются и производятся необходимые следственные действия и оперативно-розыскные мероприятия;
- 6) намечаются и производятся следственные действия, выражающие решения следователя (предъявление обвинения и т. д.).

В процессе планирования расследования террористических актов, совершенных посредством взрывов, необходимо учитывать потенциальную возможность противодействия расследованию. В связи с чем, при планировании следственной работы в ходе расследования террористических актов, совершенных посредством взрывов, должны предусматриваться мероприятия, связанные с нейтрализацией самой возможности противодействия расследованию по данной категории уголовных дел.

Правомерность сказанного обоснуем системой следующих рассуждений. Необходимость учета возможности противодействия расследованию террористических актов, прежде всего, обусловлена обеспечением безопасности участников уголовного процесса [14], вовлеченных в уголовно-процессуальную деятельность. Для этой цели должностным лицам, осуществляющим расследование по уголовному делу о преступлении, связанного с террористическим актом, совершенного посредством взрыва, необходимо в полной мере использовать предусмотренные для этого УПК средства. Например, не приводить в протоколах следственных действий данные о личности подлежащих защите участников (ч. 9 ст. 166 УПК РФ).

Как показывает следственная практика, многие террористические акты совершают члены экстремистских групп или лица, нанятые ими (как правило, из криминальной среды). В этой связи, в плане производства следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий должны значиться проверка причастности к преступлению членов таких групп, их родственников (используя при этом данные оперативных уче-

тов). При этом также должны приниматься меры по установлению их местонахождения во время расследуемого события – посредством производства незамедлительных допросов выявленных членов организованных преступных групп, действующих на данной территории, их родных и близких. Данные, полученные при таких допросах, могут быть использованы впоследствии для проверки алиби подозреваемых и обвиняемых по делу, опровержения их показаний [15].

Уголовные дела о террористических актах, совершаемых посредством взрывов сложны потому, что по таким делам следственные ситуации, особенно на первоначальных этапах расследования, отличаются острым дефицитом информации. Недостаток информации вынуждает осуществлять активный поиск одновременно по нескольким направлениям, выдвигать много версий, широко использовать помощь оперативных служб, производить множество следственных действий и оперативных мероприятий. Понятно, что при этих условиях требуются усилия не одного, а нескольких следователей. В этой связи, ч. 1 ст. 163 УПК РФ установлено, что производство предварительного следствия по уголовным делам в случае их сложности или большого объема может быть поручено следственной группе, о чем выносится постановление. В постановлении согласно ч. 2 ст. 163 УПК РФ, должны быть перечислены все следователи, которым поручено производство предварительного следствия, в том числе указывается, какой следователь назначается руководителем следственной группы.

Структура, количественный и персональный состав группы зависят от сложности уголовного дела и предполагаемого большого объема следственных действий. Распределение обязанностей внутри группы между ее членами, как правило, осуществляется по эпизодам преступной деятельности террористов. Но не исключены и другие основания. Например, одному следователю поручается отрабатывать сведения, характеризующие потерпевшего, другому – проверить одну или несколько версий по делу, третьему – составить дневник на подозреваемого террориста и т.д.

В отличие от обычного плана расследования, предусматривающего деятельность одного следователя, план расследования, производимого группой, представляет собой плод коллективной работы. Этим определяется структура плана, наличие в нем нескольких уровней, его объем, необходимость тиражирования. Естественно, отличен и процесс планирования, распадающийся на несколько стадий и осуществляемый многими лицами.

Планирование расследования террористических актов, совершенных посредством взрывов, следственной группой, должно осуществляться в несколько этапов. На первом этапе – руководитель следственной группы изучает дело и составляет генеральный план расследования террористических актов, совершенных посредством взрывов, в котором, наряду с обычными реквизитами (версии, вопросы, подлежащие выяснению, намечаемые следственные действия и оперативные мероприятия и т.д.), особое внимание уделяется основным направлениям предстоящего расследования. В генеральном плане получает отражение также распределение обязанностей между следователями, входящими в следственную группу (поэпизодно, по территории и т.д.).

Первоначальный вариант генерального плана тиражируется и раздается исполнителям. После ознакомления с планом исполнителей, он подлежит обсуждению. До этого следователям предоставляется возможность изучить либо все дело, либо, лишь ту его часть, которая имеет отношение к предстоящей работе именно этого следователя. Надо заметить, что в ходе ознакомления с уже имеющимися материалами, руководители следственных групп, как правило, составляют конспекты. Есть смысл эти записи размножить и передать следователям – с тем, чтобы последние не тратили свои силы и время на уже выполненную работу.

В генеральном плане должны получить наглядное и четкое отражение направления, которые поручаются отдельным следователям. При формировании плана особое внимание важно уделить вопросам обеспечения взаимосвязи и взаимодействия между следователями.

На втором этапе – планирования следователи составляют планы расследования по порученным им направлениям. Такие планы по существу мало, чем отличаются от обычных планов расследования. Предпочтительно, чтобы вначале, после согласования со всеми следователями, руководителем группы была бы оговорена более или менее единая стандартная форма плана (расположение содержательного материала, реквизиты и последовательность). При таком условии ознакомление с планом у руководителя других членов следственной группы будет отнимать меньше сил и времени. Руководитель обязан самым внимательным образом изучить подготовленные планы, внести в них коррективы, обсудить спорные вопросы со следователями, а в необходимых случаях обсудить наиболее важные положения на совещании следственной группы. Целесообразно знакомить следователей с планами, которые составили их коллеги.

Третий этап – это так называемое допланирование. Общеизвестная трудность заключается в постоянно увеличивающемся объеме следственного производства. Некоторое время спустя после начала расследования уголовного дела о террористическом акте, совершенном путем взрыва дальнейшее планирование оказывается весьма сложным, так как трудно обозреть и обобщить собранный материал и выявить недостающее.

Планирование облегчает контроль за выполнением мероприятий, систематизацию материалов, позволяет прогнозировать развитие следственной ситуации. Планы составляются в письменной форме. Существуют различные формы и технология планирования. К планам могут прилагаться схемы и графики, отражающие результаты расследования и раскрывающие структуру преступной группы, связи ее участников. При планировании отдельных следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий следует определить последовательность их проведения. При этом необходимо руководствоваться не только организационными, но и тактическими соображениями. Предпочтение отдается производству действий и мероприятий, несвоевременное проведение которых может привести к уничтожению доказательств и их источников. Как правило, в первую очередь проводятся те действия, которые обеспечивают проверку всех или большинства выдвинутых версий, поскольку без их производства дальнейшая работа по делу становится бессистемной. Следует придерживаться принципа одновременного и параллельного производства необходимых следственных действий или розыскных мероприятий. Сроки выполнения мероприятий должны быть оптимальными, само планирование – отвечать принципам оперативности, динамичности, конспиративности, тесному взаимодействию с различными службами и подразделениями правоохранительных органов. Это наиболее важно в случаях, когда расследование уголовного дела показывает иную картину по сравнению с моментом возбуждения дела.

Для преодоления этой трудности, по нашему мнению, следователи и руководитель следственной группы должны вести «накопительные ведомости», содержанием которых является все то, что нужно сделать по всему делу и по каждому эпизоду для окончательной проверки имеющихся версий, а также для формулирования и проверки вновь возникших версий. Такую работу нужно проводить не от случая к случаю, а постоянно. Совершенно очевидно, что для поддержания в рабочем состоянии генерального плана руководитель следственной группы должен видеть общую перспективу по делу и существенные детали, число которых с каждым днем увеличивается.

Список литературы

- [1] Григорьев В.Н. Организация следственной работы в условиях чрезвычайного положения. – Ташкент, 1991. – С. 7.
- [2] Борисенко Г.Ф. Уголовный процесс. Предварительное производство. – Казань, 1925. – С. 13, 35; Голунский С.А. Руководство и надзор за расследованием. – М., 1947. – С. 57; Советский уголовный процесс. – М., 1956; Коврига З.Ф. Дознание в органах милиции. – Воронеж, 1964. –

- С. 19-20; Строгович М.С. Курс советского уголовного процесса. Т. 2. – М., 1970. – С. 15; Афанасьев В.С., Сергеев Л.А. Рассмотрение сообщений о преступлениях. – М., 1972. – С. 20; Зеленецкий В.С. Возбуждение государственного обвинения в советском уголовном процессе. – Харьков, 1979. – С. 10; Возбуждение и предварительное расследование дел о преступлениях несовершеннолетних: Учебное пособие / Редкол.: Ефимичев С.П. (отв. ред.) и др. – Волгоград, 1982. – С. 13-18; Ковалева М.Г. Возбуждение уголовных дел о незаконном обороте наркотических средств, психотропных, сильнодействующих и ядовитых веществ: Конспект лекции / М.Г. Ковалева. 2-е изд., испр. – СПб, 2006. – С. 9.
- [3] Агутин А.В., Карамышев Г.В. Организационно-правовой механизм обеспечения допустимости доказательств в досудебном производстве: Учебное пособие. – М., 2010. – С. 89–106.
- [4] Белкин Р.С. Курс советской криминалистики. – Т. 2. М., 1978. – С. 303; Ларин А.М. Расследование по уголовному делу: планирование, организация. – М., 1970. – С. 69 и др.
- [5] Белкин Р.С. Курс криминалистики. – Т. 3. М., 1997. – С. 364; Криминалистика / под ред. И. Ф. Крылова. – Л., 1976. – С. 211.
- [6] Пантелеев И.Ф. Криминалистическая версия // Криминалистика / под ред. В.А. Образцова. – М., 1995. – С. 69.
- [7] Архив Московского городского суда. – Дело № 1-31/2001.
- [8] Архив Московского городского суда. – Дело № 1-104/2003.
- [9] Архив Московского городского суда. – Дело № 1-22/2004.
- [10] Архив Московского городского суда. – Дело № 1-22/2004.
- [11] Белкин Р.С. Курс советской криминалистики. – М., 1978. Т. 2. – С. 304–306; Дубровицкая Л.П., Лузгин И.М. Планирование расследования. – М., 1972. – С. 3; Ларин А.М. Расследование по уголовному делу: планирование и организация. – М., 1970. – С. 105-106; Лузгин И.М. Моделирование при расследовании преступлений. – М., 1981. – С. 97 и др.
- [12] Васильев А.Н., Богданов Б.Е., Яблоков Н.П. и др. Криминалистика/Учебник Московского государственного университета им. Ломоносова/отв. редактор д-р. юрид. наук, профессор А.Н. Васильев. Издательство Московского университета. – 1971. – С. 269.
- [13] Ануфриев С.Б. Организация досудебного производства по уголовным делам о преступлениях коррупционной направленности: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2008. – С. 20.
- [14] Зайцев О.А. Государственная защита участников уголовного процесса / О.А. Зайцев. – М., 2001. – С. 12–72.
- [15] Алиев А.А. Практика расследования уголовных дел о преступлениях террористической направленности // Следственная практика: Выпуск 1(158). – М., 2003. – С. 97.

ORGANIZATION OF THE INVESTIGATIVE WORK IN THE INVESTIGATION OF TERRORIST ACTS COMMITTED BY EXPLOSIONS

I.P. Kravets

In the article the questions of organization of investigation work are examined on criminal cases about crimes, related to the assassinations, accomplished by means of explosions.

УДК 343

*Л.П. Краснокутский, аспирант ФБОУ ВПО «ВГАВТ»
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5а*

ДОЛЖНОСТНОЕ ЛИЦО КАК ОРГАН ДОЗНАНИЯ

В статье предпринята попытка дать характеристику специфического участника уголовного судопроизводства должностного лица, наделенного законодателем процессуальными полномочиями органа дознания.

Действующее уголовно-процессуальное законодательство к числу органов дознания наряду с государственными органами относит и должностных лиц. Приведем до-

словно эту норму закона. «Органы дознания, – гласит п. 24 ст. 5 УПК РФ, – государственные органы и должностные лица, уполномоченные в соответствии с настоящим Кодексом осуществлять дознание и другие процессуальные полномочия».

Официальное толкование понятия должностного лица приведено в примечании 1 к статье 285 УК РФ. Согласно данной норме таковыми признаются лица, постоянно, временно или по специальному полномочию осуществляющие функции представителя власти либо выполняющие организационно-распорядительные, административно-хозяйственные функции в государственных органах, органах местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждениях, а также в Вооруженных Силах РФ, других войсках и воинских формированиях РФ.

В соответствии со статьей 40 уголовно-процессуального Кодекса Российской Федерации 2001 года процессуальный статус органа дознания имеют следующие должностные лица:

- 1) командиры воинских частей, соединений, начальники военных учреждений или гарнизонов;
- 2) капитаны морских и речных судов, находящихся в дальнем плавании, – по уголовным делам о преступлениях, совершенных на данных судах;
- 3) руководители геологоразведочных партий и зимовок, удаленных от мест расположения органов дознания, указанных в части первой статьи 40 УПК, – по уголовным делам о преступлениях, совершенных по месту нахождения данных партий и зимовок;
- 4) главы дипломатических представительств и консульских учреждений Российской Федерации – по уголовным делам о преступлениях, совершенных в пределах территорий данных представительств и учреждений.

Все перечисленные должностные лица имеют одинаковый процессуальный статус – статус органа дознания и осуществляют общую для них функцию – функцию представителя власти. Но в тоже время имеется отличие в их компетенции. В частности, на командиров воинских частей, соединений, начальники военных учреждений или гарнизонов, согласно ч. 2 ст. 40 УПК РФ, возлагается:

- 1) дознание по уголовным делам, по которым производство предварительного следствия необязательно;
- 2) выполнение неотложных следственных действий по уголовным делам, по которым производство предварительного следствия обязательно;
- 3) осуществление иных предусмотренных настоящим Кодексом полномочий.

В то время как на остальных должностных лиц – органов дознания законодатель, в соответствии с ч. 3 названной статьи возлагает только возбуждение уголовного дела и выполнение неотложных следственных действий.

Но не только в этом заключается отличие между названными группами должностных лиц. Так, командиры воинских частей, соединений, начальники военных учреждений или гарнизонов и главы дипломатических представительств и консульских учреждений Российской Федерации выполняют функции органа дознания на соответствующих территориях, указанных в законе. В отличие от них капитаны морских и речных судов, а также руководители геологоразведочных партий и зимовок указанные функции осуществляют только в определенные периоды, названные в законе.

Вместе с тем, имеются два объединяющих их начала, признака. Во-первых, все перечисленные должностные лица осуществляют уголовно-процессуальную деятельность не постоянно, а эпизодически. То есть лишь тогда, когда подчиненными им лицами (военнослужащими, сотрудниками, работниками) совершается преступление: либо в пределах подведомственных им территорий, либо в определенный период нахождения судна, зимовки на удаленном расстоянии.

В силу этого, отдельные авторы называют указанных должностных лиц органами дознания эпизодической компетенции. К числу таких авторов принадлежит Г.Д. Лу-

ковников, который, взяв за основу деления органов дознания их компетенцию, классифицирует их на три группы: органы дознания универсальной компетенции, органы дознания специальной компетенции и органы дознания эпизодической компетенции. При этом к последней группе им отнесены: капитаны морских и речных судов, находящихся в дальнем плавании; руководители геологоразведочных партий и зимовок, удаленных от мест расположения органов дознания; главы дипломатических представительств и консульских учреждений Российской Федерации [1].

Соглашаясь в целом с подобным подходом, мы полагаем, что к числу органов дознания эпизодической компетенции должны быть отнесены и командиры воинских частей, соединений, начальники военных учреждений или гарнизонов. Как нами было отмечено, несмотря на то, что данная категория должностных лиц обладает более широкими полномочиями по сравнению с другими должностными лицами, функции дознания является для них не основной, а производной от основной деятельности. В этом вопросе мы солидарны с В.В. Ворониным, который характеризуя эту категорию должностных лиц, отмечает, что «они не попадают в разряд постоянных, поскольку уголовно-процессуальная функция не входит даже в число факультативных функций командиров воинских частей» [2].

Однако данный автор полагает, что для обозначенной группы органов дознания более подходящим является имя «ситуативные органы дознания» [3]. Этот термин им взят из работ М.П. Полякова [4] и Ю.А. Гончарова [5].

Признавая право на существование подобной точки зрения, на наш взгляд, наименование «органы дознания эпизодической компетенции» применительно к должностным лицам, указанным в ст. 40 УПК РФ, наиболее точно отражает суть проблемы.

Вторым началом, который объединяет перечисленных должностных лиц в единую группу органов дознания, является то, что никто из них по своей основной должности не имеет отношения к правоохранительной деятельности.

Примечательным в этом плане является эволюция п. 2 ч. 1 ст. 40 УПК РФ. Суть вопроса в том, что с принятием УПК РФ 2001 года в уголовном процессе появился новый орган дознания, а именно должностные лица службы судебных приставов. Из содержания этой нормы следовало, что к органам дознания относятся: «2) Главный судебный пристав Российской Федерации, главный военный судебный пристав, главный судебный пристав субъекта Российской Федерации, их заместители, старший судебный пристав, старший военный судебный пристав, а также старшие судебные приставы Конституционного Суда Российской Федерации, Верховного Суда Российской Федерации и Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации».

Федеральным законом от 02.10.2007 № 225-ФЗ из этой нормы и, собственно из числа органов дознания, были исключены военные судебные приставы.

В последней редакции – в редакции Федерального закона от 14.03.2009 № 38-ФЗ эта норма выглядит следующим образом: «2) органы Федеральной службы судебных приставов».

Последние изменения указанной нормы, на наш взгляд, носят концептуальный характер. Стало очевидным, что государственные органы, наделенные законодателем процессуальными полномочиями органа дознания, являются правоохранительными органами. Все они относятся также к органам исполнительной власти и в соответствии с Федеральным законом «Об оперативно-розыскной деятельности» от 12 августа 1995 года наделены правом осуществлять оперативно-розыскную деятельность.

В отличие от указанных государственных органов, должностные лица, отнесенные законодателем к органам дознания, не обладают правом осуществления оперативно-розыскной деятельности, не относятся к должностным лицам правоохранительных органов. Возглавляемые ими учреждения не являются правоохранительными структурами.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что действующий УПК РФ относит четыре категории должностных лиц к органам дознания. Особое положение среди

этих должностных лиц занимают командиры воинских частей, соединений, начальники военных учреждений или гарнизонов. Согласно ч. 2 ст. 40 УПК РФ, они обладают всей совокупность процессуальных полномочий, предоставленных законодателем государственным органам – органам дознания. В то же время им присущи признаки, характерные для всех должностных лиц – органов дознания. Эти признаки следующие: они не являются руководителями правоохранительных органов или их структурных подразделений; не относятся к должностным лицам правоохранительных органов; не обладают правом осуществления оперативно-розыскной деятельности; осуществляют функции представителя власти; выполняют свои процессуальные полномочия эпизодически – в случае совершения преступлений подчиненными им лицами.

Список литературы

- [1] См.: Луковников Г.Д. Понятие и система органов дознания в современном уголовном судопроизводстве России. //Актуальные проблемы науки и образования: Сборник научных статей: Выпуск 1. – Ижевск, 2005. – С. 49.
- [2] Воронин В.В. Орган дознания как участник уголовного процесса. Дис. ... канд. юрид. наук. Н.Новгород, 2009. – С. 108.
- [3] См.: Воронины В.В. Указ. Работа. – С. 99.
- [4] См.: Поляков М.П. Налоговая полиция как орган дознания: дис. ... канд. юрид. наук. – Н. Новгород: НЮИ МВД РФ, 1995.
- [5] См.: Гончан Ю.А. Таможня как орган дознания: дис. ... канд. юрид. наук. – Н. Новгород: НА МВД РФ, 2000.

OFFICER AS THE INVESTIGATING BODY

L.P. Krasnokutskiy

The paper attempts to characterize a specific participant in the criminal-sudoproizvod properties officer vested with authority legislator procedural powers of inquiry.

УДК: 343

*А.Д. Марчук, доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ»
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5а*

УГОЛОВНОЕ ПРЕСЛЕДОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ОБВИНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

В статье рассматривается понятие уголовное преследование в контексте состязательного уголовного процесса и соотношение данного понятия с функцией обвинения.

Уголовное преследование является третьей, ключевой категорией, которой замыкается анализ обвинительной власти в ее устройстве и деятельности. Эта категория характеризует деятельностный аспект обвинительной власти, т.е. формирование оснований уголовного иска, его предъявление и поддержание в уголовном суде.

Понятие «уголовное преследование» неразрывно связано с состязательной идеологией. Поскольку пучок идей, связанных с состязательностью, пронизывает все стадии уголовного процесса, постольку понятие «уголовное преследование» распространяется и на досудебное, и на судебное производство. *Уголовное преследование* есть реализация функции обвинения.

Из принципа состязательности (ст. 15 УПК) следует, что уголовное преследова-

ние реализуется стороной обвинения во всех стадиях уголовного судопроизводства, хотя в тех или иных стадиях это происходит в различных порядке и формах. В связи с этим мы выделяем досудебное уголовное преследование и судебное уголовное преследование, субъектами этой деятельности всегда являются исключительно органы обвинительной власти. Суд не является органом обвинения и не осуществляет функцию обвинения, а следовательно не проводит уголовное преследование ни прямо, ни косвенно.

В состязательном процессе есть только три основных функции: функция обвинения (уголовного преследования), функция защиты обвинения (уголовного преследования) и судебная функция (правосудия и судебного контроля). Утверждения о наличии функции предварительного расследования, как самостоятельной основной функции, противоречат идеологии современного уголовно-процессуального права и ведут назад к следственному (инквизиционному) процессу.

В понятии «уголовное преследование» отражается суть состязательного способа подготовки и поддержания обвинения. В нем обусловлен ответ на коренной вопрос о том кто, когда, какими средствами приводит в действие механизм уголовного судопроизводства. В состязательном процессе это делает сторона обвинения («обвинительная власть») посредством досудебной подготовки оснований уголовного иска, предъявления уголовного иска и поддержания его в суде. Органы уголовного преследования двигают дело, преследуя цель изобличения лица, совершившего по их предположению преступление, доказывая его вину, предъявляя и обосновывая в суде обвинение, принимая меры по возмещению вреда, устраняя препятствия для разрешения уголовного иска по существу и пр.

Уголовное преследование – это деятельность, осуществляемая прокурором и другими органами уголовного преследования (обвинительной власти) по привлечению к уголовной ответственности подозреваемого, обвиняемого в совершении преступления. Производит уголовное преследование сторона обвинения – прокурор, а также следователь, руководитель следственного органа, дознаватель, частный обвинитель, потерпевший, его законный представитель и представитель, гражданский истец и его представитель (п. 47 ст. 5 УПК). Кроме того, в числе субъектов уголовного преследования необходимо назвать орган дознания и начальника подразделения дознания.

Субъекты обвинительной деятельности и субъекты уголовного преследования – это, на наш взгляд, одни и те же государственные органы. Этого нельзя сказать о субъектах права на обвинение. Субъектом права на обвинение должен быть только глава обвинительной власти – прокурор. В теоретической модели «обвинительная власть», которой придерживаемся мы, прокурор является субъектом диспозитивного права на уголовный иск, которым он распоряжается в интересах государства и защиты прав личности. Поэтому прокурор должен играть ведущую роль в публичном уголовном преследовании.

Конечно, в УПК РФ исковая модель обвинения нашла закрепление частично и после известных изменений УПК отношения между субъектами уголовного преследования усложнились. Мы полагаем, что предварительное расследование нельзя сделать вполне состязательным и соответственно к деятельности органов предварительного расследования в виде уголовного преследования присоединяется и деятельность по выяснению всех прочих, а не только обвинительных фактов, указанных в статье 73 УПК. Однако, несмотря на сохранение досудебного производства в форме «предварительного расследования» – последнее уже нельзя больше трактовать как деятельность официальных органов государственной власти, направленную на «всестороннее, полное, объективное» установлении всех обстоятельств дела. Термин «уголовное преследование» вносит принципиально новый смысл в понимание сущности предварительного расследования, его целей и задач; назначения деятельности следователя, дознавателя, прокурора; цели доказывания; способов обеспечения прав и свобод личности в уголовном процессе.

Дальнейшее становление понятия «уголовное преследование» в правоприменительной практике будет важнейшим показателем реформирования уголовного судопроизводства в состязательном направлении или наоборот откатом в прошлое.

В формулировке п. 55 ст. 5 УПК РФ *уголовное преследование* – это процессуальная деятельность, осуществляемая стороной обвинения в целях изобличения подозреваемого, обвиняемого в совершении преступления. По определению Конституционного Суда РФ, «выполнение функции обвинения заключается в возбуждении уголовного преследования, формулировании обвинения и отстаивания его в суде»¹. Однако в определении уголовного преследования надо учитывать еще несколько моментов. Первый из них состоит в том, *кого считать преследуемым по уголовному делу*.

Подвергается уголовному преследованию «обвиняемый» в широком смысле, т.е. лицо, в отношении которого обвинительная власть в связи с производством по уголовному делу предприняла какие-либо действия, ограничивающие его права и свободы, в связи с возникшим предположением о его причастности к совершению преступления. Ст. 49 Конституции РФ и п. 46 ст. 5 УПК, а также ряд других статей УПК под «обвиняемым» понимают достаточно широкий круг участников. Полагаем, что к субъектам, которые подвергаются уголовному преследованию, относятся следующие участники уголовного процесса: подозреваемый (ст. 46); лицо, подозреваемое в совершении преступления (п. 5 ч. 3 ст. 49, ч. 1 ст. 224); обвиняемый (ч. 1 ст. 47); подсудимый (ч. 2 ст. 47); осужденный/оправданный (ч. 2 ст. 47), когда приговор обжалован стороной обвинения в вышестоящий суд по мотивам ухудшения положения этих лиц; свидетель, допрашиваемый по обстоятельствам, которые могут быть использованы в дальнейшем против него (п. 6 ч. 3 ст. 56, ч. 5 ст. 189 УПК); лицо, в жилище которого производится обыск (ч. 11 ст. 182 УПК); *другие лица*, на чье имущество наложен арест (ч. 3 ст. 115 УПК). Однако надо иметь в виду, что наличие официального процессуального статуса не обязательно для того, чтобы признать лицо, подвергающимся *уголовному преследованию*².

Если участником со стороны обвинения ставится вопрос 1) о необходимости ограничения правового статуса лица в связи с законным предположением о его виновности в преступлении, 2) об ухудшении его правового положения по сравнению с тем, в котором он находится, значит, имеет место *уголовное преследование*. Для гражданина является безразличным то, в каком режиме и кто совершает в отношении его правоограничительные действия. Он имеет право защищаться. Наличие оснований для осуществления функции защиты от обвинения есть второй фактор, позволяющий констатировать реализацию *уголовного преследования*. Еще одним квалифицирующим уголовное преследование признаком является обязательная связь правоограничения с раскрытием и расследованием преступления, изобличением лица в совершении преступления, доказыванием его виновности.

Уголовное преследование включает в себя принятие решений по привлечению к делу лица в качестве подозреваемого, обвиняемого, гражданского ответчика, собирание обвинительных доказательств, применение мер процессуального принуждения, а также мер по возмещению вреда, причиненного преступлением, совершение иных процессуальных действий, направленных на изобличение обвиняемого и привлечение его к уголовной ответственности.

К понятию публичного уголовного преследования следует отнести и «розыскные меры», т.е. меры, принимаемые дознавателем, следователем, а также органом дознания и руководителем следственного органа для установления лица, подозреваемого в

¹ Определение КС от 6 марта 2003 г. № 104-О «Об отказе в принятии к рассмотрению запроса Бокситогорского городского суда Ленинградской области о проверке конституционности ч. 1 ст. 86 УПК РФ» // Гарант-СПС

² Постановление Конституционного Суда РФ от 27 июня 2000 г. по делу о проверке конституционности положений ч. 1 ст. 47 и ч. 2 ст. 51 УПК РСФСР в связи с жалобой гражданина В.И. Маслова № 11-П // СЗ РФ. – 2000. – № 27. – Ст. 2882.

совершении преступления (см. п. 38 ст. 5 УПК). Из понятия «фактическое задержание» (п. 15 ст. 5 УПК) вытекает, что привлечение к уголовному преследованию возможно до возбуждения уголовного дела. Далее, оперативно-розыскная деятельность органа дознания по выявлению признаков преступления – оснований для возбуждения уголовного дела – также должна быть квалифицирована как публичное уголовное преследование. Кроме того, так называемое оперативно-розыскное обеспечение предварительного расследования, а также поддержания государственного обвинения в суде – это тоже деятельность, относящаяся к уголовному преследованию. Этот вывод согласуется со ст. 2 Закона об ОРД, в соответствии с которой задачами ОРД являются выявление, предупреждение, пресечение и раскрытие преступлений, а также выявление и установление лиц, их подготавливающих, совершающих или совершивших; осуществление розыска лиц, скрывающихся от органов дознания, следствия и суда, уклоняющихся от преследования. Таким образом, ОРД входит в состав уголовного преследования, образуя его неотъемлемую часть. Понятие публичного уголовного преследования шире понятия предварительного расследования, последнее является процессуальной формой публичного уголовного преследования.

Уголовное преследование в досудебный период – это деятельность, направленная на подготовку, обоснование утверждения обвинительной власти наличия материального уголовно-правового отношения между государством и обвиняемым. Мы полагаем, что уголовное преследование в досудебный период есть деятельность, направленная на подготовку, процессуальное обоснование материально-правовых притязаний обвинительной власти к лицу, предположительно, совершившему преступление.

Уголовное преследование по делам публичного и частно-публичного обвинения в процессуальной форме начинается с момента возбуждения уголовного дела в отношении конкретного лица, или с момента предъявления обвинения, или с момента фактического задержания лица по подозрению в совершении преступления, или с момента начала осуществления иных мер процессуального принуждения или иных процессуальных действий, затрагивающих права и свободы лица, подозреваемого в совершении преступления. С указанными моментами связано возникновение у обвиняемого права на защиту от обвинения и право на получение квалифицированной юридической помощи в лице адвоката, права на судебную защиту, доступ к правосудию и иные права.

Уголовное преследование прекращается или в связи с прекращением всего уголовного дела или в связи с прекращением УП (ч. 3 ст. 24 УПК). Отказ от осуществления уголовного преследования обвиняемого является отказом органа уголовного преследования от реализации функции обвинения. Отказ от преследования является основанием для прекращения уголовного дела (например на основании статей 25, 28, 427 УПК РФ).

Досудебная подготовка уголовного иска есть обвинительный (уголовный) розыск – деятельность по собиранию обвинительных доказательств, принятие мер процессуального принуждения и иных мер реально ограничивающих права и свободы или (и) ставящих их под угрозу ограничения, с целью установления лица, совершившего преступление, изобличения этого лица, пресечения его преступных действий, обеспечения возмещения вреда, причиненного его преступными действиями, обоснование обвинения. Уголовное преследование в досудебный период есть деятельность, направленная на процессуальную подготовку, обоснование материально-правовых притязаний обвинительной власти.

В суде публичное уголовное преследование имеет форму поддержания государственного обвинения как публичным (прокурором), так и частным обвинителем. Это есть судебное уголовное преследование. Судебное уголовное преследование имеет форму *поддержания обвинения* обвинителем, т.е. представляет собой исковую деятельность. Поддержание обвинения есть продолжение в суде уголовного преследования, прошедшего предварительную стадию в период досудебного производства, по-

средством представления доказательств и приведения доводов в обоснование обвинения для убеждения судьи в необходимости вынесения обвинительного приговора по делу. Уголовное преследование, таким образом, есть прежде всего обвинительная деятельность по обоснованию уголовного иска.

Прокурор осуществляет публичное уголовное преследование в публичных интересах. Это не мешает рассматривать его как субъекта искового права. Напротив, только такой подход к трактовке процессуального положения прокурора, естественным образом вытекающий из его процессуального статуса как стороны в деле, позволяет занять правильную позицию при истолковании его правомочий по распоряжению материальным правом на уголовный иск в форме (1) отказа от поддержания государственного обвинения в суде, (2) даче согласия на прекращение дознавателем уголовного преследования, по некоторым основаниям, (3) даче согласия на применения особого порядка судебного разбирательства, предусмотренного главой 40 УПК РФ.

Имеет смысл сделать замечание относительно того, что следует понимать под выражениями «функция обвинения», «обвинительная деятельность», их соотношения с «уголовным преследованием». Из смысла п. 43 ст. 5 УПК РФ вытекает, что законодатель фактически отождествляет функцию обвинения и уголовное преследование: «сторона – участники уголовного судопроизводства, выполняющие на основе состязательности функцию обвинения (уголовного преследования) или защиты от обвинения». С этим нельзя согласиться. Функция обвинения является направлением деятельности ряда участников процесса, прежде всего прокурора. Понятие функции неразрывно связано и с характеристикой властных полномочий прокурора по уголовному преследованию. Одним словом речь, идет о направлении деятельности прокурора (возможности таковой), но не самой деятельности в ее реальном воплощении.

Термин «функция обвинения» имеет, таким образом, свой смысл, отличный от понятия «уголовное преследование». Последнее есть форма реализации функции обвинения. Уголовное преследование дает бытие функции обвинения прокурора. Прокурор имеет функцию обвинения, но осуществляет ее посредством уголовного преследования лиц, подозреваемых (том числе фактически, а не только в процессуальном порядке), обвиняемых в совершении преступления. Уголовное преследование распадается на досудебное и судебное – в форме поддержания государственного обвинения.

Если в тесном смысле слово «обвинение» можно понимать как уголовный иск, то в широком смысле обвинение охватывает деятельность обвинителя и до суда, и в суде. Для обозначения обвинительной деятельности, которая имела место до суда, причем как в процессуальной, так и в непроцессуальной форме (оперативно-розыскная деятельность) следует использовать термин «досудебное уголовное преследование». Очевидно, можно сказать, что публичное досудебное уголовное преследование – это *досудебная* деятельность прокурора и иных органов уголовного преследования по *подготовке уголовного иска*.

Следовательно, можно сказать, что обвинительная деятельность – это процессуальная и организационная деятельность обвинителя, направленная на привлечение к уголовной ответственности предполагаемого виновника преступления, собирание обвинительных доказательств на досудебной подготовке материалов уголовного дела, обеспечение интересов обвинения в ходе судебного контроля на стадии предварительного расследования, и доказывание вины подсудимого в суде как первой инстанции, так и в вышестоящих инстанциях, а также на реализацию наказания в отношении осужденного по приговору суда.

Формы публичного уголовного преследования – это процессуальные и организационные формы реализации функции обвинения на различных стадиях уголовного процесса. Реализация функции обвинения всегда означает распоряжение и использование органами обвинительной власти своими процессуальными правами и выполнение своих процессуальных обязанностей. Так что формы обвинения включают в себя и

формы обвинительной деятельности и способы реализации ими своих полномочий: материального права на уголовный иск и процессуальных прав и обязанностей стороны в деле.

PROSECUTION SYSTEM PROSECUTORIAL

A.D. Marchuk

The article discusses the concept of criminal prosecution in the context of adversarial criminal process and the relationship of this concept with the function of the charges.

УДК 34

Ф.С. Сосенков, к.ю.н., и.о. зав. каф. государственно-правовых дисциплин,
ФБОУ ВПО «ВГАВТ»
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5а

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ СЕПАРАТИЗМУ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ (ЦАРСТВО ПОЛЬСКОЕ И ВЕЛИКОЕ КНЯЖЕСТВО ФИНЛЯНДСКОЕ)

Рассмотрены особенности правового противодействия сепаратистским движениям в Российской империи. По различным критериям проведен сравнительный анализ правового противодействия сепаратизму в Царстве Польском и Великом княжестве Финляндском. Обоснована связь между степенью активности сепаратистских движений и предоставляемой окраинам автономии.

Проблема противодействия суверенных государств сепаратистским движениям является чрезвычайно актуальной в современном мире. Согласно одной из оценок в настоящее время насчитывается 50 основных очагов сепаратизма, вместе занимающих территорию в 12,7 млн. кв. км с населением в 220 млн. человек. Для России проблема борьбы с сепаратизмом всегда была особенно остра в силу ее многонационального и многоконфессионального характера и обширности территории. В этой связи считаем уместным обратиться к истории вопроса и рассмотреть некоторые вопросы правового противодействия сепаратизму в Российской империи.

Сепаратистские движения, то есть общественно-политические движения, имеющие целью отделение определенного региона от государства или обретение регионом внутри государства широкой автономии, посягают в большей или меньшей мере на суверенитет государства. В этой связи государство противодействует сепаратизму как идеологии и соответствующей практике. Одной из распространенных форм правового противодействия сепаратизму является уголовное преследование идеологов и участников сепаратистских движений.

Российская империя в XIX – начале XX века, помимо прочих, столкнулась с двумя достаточно разными проявлениями сепаратизма на своих западных границах: в Королевстве Польском и Великом княжестве Финляндском. Оговоримся сразу, что нередко в исторической и юридической литературе движения в этих регионах называют не сепаратистскими, а национально-освободительными. В рамках настоящей статьи, не вдаваясь в споры о терминологии, будем называть рассматриваемые дви-

жения сепаратистскими с целью подчеркнуть их конечную цель – нарушение территориальной целостности и границ Российской империи.

Присоединение двух указанных территорий к России происходило примерно одновременно: Финляндия – как итог войны со Швецией 1808 г., Польша – в результате разделов Речи Посполитой, а впоследствии как результат наполеоновских войн в соответствии с Венским трактатом от 21.04.1815 и Актом Венского конгресса от 28.06.1815.

Движения за обретение самостоятельности в двух указанных регионах отличались по многим критериям, соответственно, отличались и меры уголовно-правового воздействия к лицам, принимавшим в них участие.

1) Меры воздействия в отношении участников движения за независимость реализовывались в несравнимо большем *масштабе* в Королевстве Польском, нежели в Великом княжестве Финляндском. Так, в результате самого масштабного польского восстания 1863–1864 гг. такая мера ответственности, как ссылка, была применена к 36 459 человекам.³ Необходимо учитывать, что до этого были жестоко подавлены восстания 1794 и 1830 годов. К восставшим, кроме ссылки, применялись смертная казнь, отправка в арестантские роты, каторжные работы и другие меры.

Применение мер уголовного преследования к финским сепаратистам было достаточно редким явлением. Так, финляндский суд определил меру наказания террористу, покушавшемуся на Выборгского губернатора Н.А. Мясоедова, в виде двух лет тюрьмы. Бывшего финляндского губернатора В. Шаумана, на квартире которого был найден собственноручно написанный им план устройства сети тайных стрелковых обществ с целью подготовки к всеобщему восстанию, финляндский суд вовсе оправдал.⁴

Очевидная разница в применяемых санкциях и их масштабах объясняется масштабами самого движения, его последствиями, применением польскими и финскими сепаратистами различных средств борьбы. Польские массовые выступления дисциплинированных, по-военному организованных масс были не в пример опаснее пассивного саботажа царской власти и нечастых акций индивидуального террора, средствами которых пользовались сторонники независимости Финляндии.

2) Различия были не только в масштабах (качественной стороне) уголовных репрессий, но и в ее *качественной характеристике*. Речь идет о следующем. В Финляндии за преступления на сепаратистской почве, причем даже за покушения на жизнь крупных чиновников, суды назначали незначительные сроки тюремного заключения. Казнь в отношении финских сепаратистов не применялась ни разу.

Относительно польских повстанцев кара была не в пример суровее. Самым ярким примером является судьба Валериана Лукасиньского, арестованного летом 1822 года, организатора тайного общества, имевшего целью добиться независимости Польши. Первоначально военный суд приговорил его к девяти годам тюремного заключения, впоследствии Александр I уменьшил срок до семи лет. В конце декабря 1830 года по распоряжению Николая I Лукасиньский был водворен в Шлиссельбургскую крепость, где провел всю оставшуюся жизнь. В предписании коменданту крепости говорилось: «Государственного преступника Царства Польского содержать самым тайным образом, чтобы никто, кроме вас, не знал даже его имени и откуда он привезен».⁵ Всего Лукасиньский провел в заключении 46 лет из них 37 лет в одиночной камере.

В отношении представителей движения за независимость Финляндии такой ситуации представить невозможно.

3) Различались также *судебные органы, назначавшие меры ответственности*.

³ См.: Береговая Е.П. Польская политическая ссылка в Енисейской губернии во второй половине XIX–начале XX вв. Дис. к.и.н. Красноярск, 2007. С. 38.

⁴ См.: Пыхалов Игорь. Государство из царской пробы // Спецназ России №4(103). 2005 // <http://www.specnaz.ru/article/?3690/>

⁵ Цит. По материалам газеты «Комсомольская правда» // <http://kp.ru/daily/24519/667382/>.

Относительно польских повстанцев приговоры выносили имперские суды, не имевшие никаких черт региональной самостоятельности, либо специально созданные судебные органы, имевшие целевую установку карательно воздействовать на участников движения за независимость. Речь идет, например, о военно-полевых судах, в состав которых входили строевые офицеры. По причине того, что военные в силу отсутствия специальных юридических знаний, опыта работы не всегда справлялись с поставленной задачей, то 26 февраля 1863 г. по приказу Великого князя Константина Павловича в каждой военной части на территории Царства Польского было создано две следственных и две судебных комиссии, в которые должен был входить хотя бы один профессиональный аудитор (то есть военный юрист, исполнявший функции прокурора)⁶. Также по указу Александра II в сентябре 1863 г. во Владимире создается специальная военно-судебная комиссия, целью которой было определение меры и сроков наказания ссыльным польским повстанцам⁷.

В Финляндии же приговоры по соответствующим делам выносили суды Великого княжества Финляндского. Они отличались значительной степенью самостоятельности. Высшей судебной инстанцией для этих судов был Судебный департамент Сената княжества.⁸ Все приговоры Судебного департамента, кроме дел о помиловании, которые зависели от воли императора, были окончательными и не подлежали обжалованию. Это в том числе объясняет разницу в приговорах, выносимых представителям сепаратистских движений в Польше и Финляндии.

4) Поскольку польское движение за независимость всегда отличалось широким масштабом, судебные органы часто не справлялись с таким объемом работы. Участники движения, таким образом, привлекались к ответственности в административном порядке. К примеру, указом от 20.09/12.10.1876 г. были резко расширены полицейские права польского генерал-губернатора и варшавского обер-полицмейстера. Положения данного указа очевидно вторгались в компетенцию суда. Так, польский генерал-губернатор получал право налагать взыскания в том числе за следующие проступки: 1) нарушение правил о полицейском надзоре; 2) нарушение правил о содержании оружия и взрывчатых веществ; 3) нарушение распоряжений, установленных на время осуществления военного положения в крае.⁹ Еще одна административная мера, дополнявшая предыдущий указ, вводилась указом от 12.01/24.01.1879 г., который предоставил варшавскому генерал-губернатору право воспрещать лицам, подлежащим отдаче под надзор полиции, проживать в тех местностях Варшавской губернии, где это он признает «по местным условиям» необходимым.¹⁰

В отношении руководителей и рядовых участников финского сепаратистского движения репрессии были хотя и редким явлением, но исходили от судебных органов. Исключением является разве что упоминавшаяся ранее высылка за границы княжества лидера движения «пассивного сопротивления» Лео Мехелина. Последний, рассуждая о взаимоотношениях России и Финляндии находил, что «взаимоотношения обеих сторон требуют, чтобы Царь и Великий князь был единственным русским, который мог бы и должен был бы влиять на финляндские дела».

5) *Временные рамки* репрессивной политики также различны: в отношении польских сепаратистов она началась значительно раньше. Здесь сказалось не только стремление, о и готовность польского общества обособиться, образовать самостоятельное государство. Не в пример Финляндии Польша имела значительный опыт собственной государственности. Первым организованным очагом сопротивления царской

⁶ См.: Береговая Е.П. Указ.соч. С. 75.

⁷ Государственный архив Российской Федерации. Ф.109. – 1 экспедиция. – Оп. 2. – Д. 820. – Л. 2-7.

⁸ См.: Дурсаев Р.Н. Судебное устройство Великого княжества Финляндского (1809–1917 гг.) // Правоведение. – 1982. №4. С. 87–92.

⁹ Полное собрание законодательства Российской империи. – 2 Отд. I Т. LIV. №56381.

¹⁰ Там же. 2 Отд. I Т. LIV. №59210.

России в рамках рассматриваемого вопроса можно считать Барскую конфедерацию 1768 г. Соответственно, после направления в Польшу царских войск и разгрома конфедератов последовали первые меры уголовной репрессии в виде ссылок.

В Финляндии уровень национального самосознания по сравнению с Польшей был достаточно низким на протяжении всего XIX века. Будучи частью Швеции, Финляндия не имела опыта собственной государственности, финский язык долгое время не использовался в официальном делопроизводстве, среди образованной части финского общества был широко распространен шведский язык. Подъем национального движения в Великом княжестве финляндском совпал по времени с началом первой русской революции и в значительной мере был ей стимулирован. Меры уголовной ответственности к финским сепаратистам, таким образом, стали применяться приблизительно с 1904 года. Чуть ранее в отношении бывшего сенатора Лео Мехелина была применена такая мера, как высылка за границу. Указанный сенатор выступал в качестве лидера «пассивных сопротивленцев», саботировавших требования центральной российской власти и ее представителя в Великом княжестве генерал-губернатора Н.И.Бобрикова. Однако мерой уголовной репрессии подобный шаг царской власти считать нельзя, поскольку высылка была осуществлена во внесудебном порядке по личному распоряжению генерал-губернатора.

6) В целях ликвидации сепаратистских движений в Царстве Польском император и должностные лица империи принимали *специальные нормативные правовые акты*. В качестве примера можно привести рескрипт виленского губернатора В.И.Назимова от 14 января 1863 года, разделивший пленных повстанцев на категории. Принадлежность к той или иной категории определяла судьбу задержанного, меры репрессии колебались от смертной казни до отдачи под попечительство директоров учебных заведений.¹¹ 11 мая 1863 года император Александр II издал указ «О мерах наказания польских бунтовщиков», определивший основные направления репрессии в отношении повстанцев.¹² Напротив, для борьбы с финским сепаратизмом специальных актов не издавалось.

7) Лица, подвергавшиеся уголовной репрессии за участие в движении за независимость Польши, были в подавляющей массе представителями польской *нации*, то есть основного населения Царства Польского. Восстания поддерживали и представители других национальностей (например, Аригольдт, Потебня, приговоренные впоследствии к смертной казни), но это не меняло общей картины. В Великом княжестве Финляндском идеологами и руководителями движения за независимость были не представители «титულიной» нации княжества, а шведы, традиционно считавшиеся наиболее образованной частью Финляндии. Соответственно, они и привлекались к ответственности, если она следовала (Шауман, Рейнике, Хохенталь и др.). Речь идет о Финляндской партии активного сопротивления (Suomen aktiivinen vastuspuolue), состоявшей почти исключительно из финских шведов.

8) Различно *социальное положение* лиц, привлекавшихся к ответственности за участие в сепаратистском движении в Польше и Финляндии. В Польше – это абсолютно все социальные слои: дворяне, духовенство, мещане и крестьяне. Вид и мера наказания определялись не только исходя из степени вины, но и из социального положения повстанца. Что касается Финляндии, то здесь движение не носило массового характера, участвовала в нем и, соответственно, привлекалась к ответственности в основном разночинная интеллигенция: студенты, адвокаты, врачи, журналисты, преподаватели и др. Привлекались к ответственности и пролетарии (как, например, маляр Асариас Хьорт, совершивший покушение на губернатора Хяме Папкова, рабочий Кале Прокопе, убивший полковника жандармерии Крамаренко), что не меняло общей тенденции.

¹¹ См.: Трепов Ф. Всеподданнейший отчет о деятельности Управления генерал-полицмейстерства в Царстве Польском за 1864г. / Ф.Трепов. – Варшава, 1883. С. 74–78.

¹² Полное собрание законодательства Российской империи. – Т. XXXVIII. – №40343.

Таковы основные, на наш взгляд, направления различий уголовной репрессии в отношении польских и финских сепаратистов.

Важно отметить, что, учитывая более активную и наступательную позицию польских повстанцев, царская власть соответствующим оценивала угрозу территориальной целостности с этой стороны. Это ясно из выступлений Николая I. Посетив Варшаву в 1835 г., он обратился к представителям польской знати с предупреждением: «Если вы будете лелеять мечту о...независимой Польше и все эти химеры, вы только накличете на себя большие несчастья. По велению моему воздвигается здесь цитадель, и я вам объявляю, что при малейшем возмущении я прикажу разгромить ваш город, я разрушу Варшаву и уж, конечно, я не отстрою ее снова».¹³ Подобные высказывания монарха вполне объясняют жесткую уголовную политику у отношении сторонников независимости Польши.

По отношению к Великому княжеству Финляндскому монархи, а также высшие должностные лица империи не проявляли такой настороженности. Так, Александр II всего лишь назвал княжество «маленькой Польшей». Низкая оценка потенциала сепаратизма в Финляндии видна из письма генерал-губернатора от 12 ноября 1899 года на имя министра статс-секретаря по делам Финляндии В.К.Плеве: «Начальника милиционной экспедиции Шаумана полагал бы не трогать, так как он злой враг России».¹⁴ Российский премьер С.Ю.Витте вспоминал, что «во время русской революции было **только** (выделено нами – Ф.С.) два политических убийства в Финляндии – Бобрикова и одного прокурора»¹⁵ (на деле убийств, даже не считая покушений, было больше). Соответственно, меры уголовного преследования сепаратистов в Финляндии были значительно мягче (например, упоминавшийся приговор Рейнике).

В заключение можно отметить, что на всем протяжении нахождения Польши и Финляндии в составе Российской империи наблюдается своеобразная связь между степенью активности сепаратистских движений и предоставляемой окраинам автономии. Очевидно, что сопротивляющаяся России Польша последовательно ограничивалась в правах: на ее территории действовало российское законодательство, в правительственных и местных учреждениях, школах вводился русский язык, все значительные посты в бюрократическом аппарате занимало русское чиновничество. Одновременно, любые выступления против российской власти жестоко карались посредством уголовно-правовых мер. Напротив, спокойная Финляндия последовательно получала все большую независимость и фактически стала государством в государстве. А вот сепаратистские поползновения, даже террористические акты, карались судебной властью очень умеренно.

Список литературы

- [1] Береговая Е.П. Польская политическая ссылка в Енисейской губернии во второй половине XIX–начале XX вв. Дис. к.и.н. Красноярск, 2007.
- [2] Бородкин М.М. Из новейшей истории Финляндии. Время правления Н.И.Боровикова. СПб., 1905.
- [3] Витте С.Ю. Воспоминания в 3-х т. Т.3 (17 октября 1905–1911 г.). Царствование Николая II. М., 1960.
- [4] Дурсаев Р.Н. Судостроительство Великого княжества Финляндского (1809–1917 гг.) // Правоведение. – 1982. №4.
- [5] Капустина Т.А. Николай I // <http://www.rus-lib.ru/book/35/091027-048/html>.
- [6] Пыхалов И. Государство из царской пробы // Спецназ России №4(103). 2005 // <http://www.specnaz.ru/article/?3690/html>.

¹³ Цит. По Капустина Т.А. Николай I // <http://www.rus-lib.ru/book/35/091027-048/html>.

¹⁴ Бородкин М.М. Из новейшей истории Финляндии. Время правления Н.И.Боровикова. СПб., 1905. С. 292.

¹⁵ Витте С.Ю. Воспоминания в 3-х т. Т.3 (17 октября 1905–1911). Царствование Николая II. М., 1960. С. 63.

[7] Трепов Ф. Всеподданнейший отчет о деятельности Управления генерал-полицмейстерства в Царстве Польском за 1864г. / Ф.Трепов. – Варшава, 1883.

SOME QUESTIONS OF LEGAL COUNTERACTION TO SEPARATISM IN THE RUSSIAN EMPIRE (THE KINGDOM THE POLISH AND GRAND DUCHY FINNISH)

F.S. Sosenkov

Features of legal counteraction to separatist movements in the Russian empire are considered. By various criteria the comparative analysis of legal counteraction to separatism in the Kingdom the Polish and Grand duchy Finnish is carried out. Communication between degree of activity of separatist movements and an autonomy provided to suburbs is proved.

УДК 347,73:340,13

Н.В. Чух, ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5а

Т.С. Завьялова

УФНС России по Нижегородской области

О НОРМОТВОРЧЕСТВЕ В СФЕРЕ НАЛОГОВ И СБОРОВ

В статье поднимается вопрос подзаконной нормотворческой деятельности в сфере налогов и сборов, осуществляемой Минфином РФ и другими органами исполнительной власти.

В соответствии со ст. 4 НК РФ правом создания нормативных правовых актов по вопросам, связанным с налогообложением и со сборами, наделено Министерство финансов РФ (ныне федеральный орган исполнительной власти), уполномоченный осуществлять функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в этой сфере деятельности государства. Федеральная налоговая служба, находящаяся в ведении Минфина России, как федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный осуществлять функции по контролю и надзору в области налогов и сборов, не имеет права издавать нормативные правовые акты по вопросам налогов и сборов. В Положении о Министерстве финансов РФ, утвержденном постановлением Правительства РФ от 30.06.2004 года № 329, среди полномочий главного финансового органа страны, предусмотрено принятие нормативных правовых актов, регулирующих вопросы о формах налоговых деклараций, расчетов по налогам и порядок заполнения налоговых деклараций.

В Положении о ФНС России, утвержденном постановлением Правительства РФ от 30.09.2004 года № 506, нормотворческих полномочий этой службы не предусмотрено. Однако НК РФ содержит целый ряд норм, содержащих вопросы, урегулирование которых отнесено к компетенции главного налогового органа нашего государства. Так, например, утверждение налогового уведомления (ст. 52 НК РФ), порядка изменения срока уплаты налога и сбора (ст. 63 НК РФ), формы требования об уплате налога (п. 5 ст. 69), формы решения руководителя (заместителя руководителя) налогового органа о проведении выездной налоговой проверки (ст. 89 НК РФ) и некоторые другие вопросы относятся к ведению ФНС России. Утверждение форм документов, обязательных для неопределенного круга лиц, осуществляется в рамках нормативно-

правового, а не индивидуально-правового регулирования, поэтому эти акты, принимаемые ФНС России, обладают всеми признаками нормативных актов. Как отмечают исследователи, реализация на практике актов налогового законодательства подчас не возможна без их подробной конкретизации, в т.ч. и на подзаконном уровне [7]. Достичь стопроцентной детализации при регулировании законодателем соответствующих общественных отношений в отдельных случаях практически невозможно, а в других к этому нецелесообразно и стремиться. Поэтому сама по себе конкретизация неизбежна, в т.ч. и в рамках подзаконного правового регулирования [8].

Во избежание конкуренции норм представляется целесообразным узаконить нормотворческую практику ФНС России, дополнив с этой целью п. 2 ст. 4 НК РФ текстом следующего содержания: «Кроме случаев, устанавливаемых федеральными законами, указами Президента РФ и постановлениями Правительства РФ». Практика исполнения налогового законодательства на уровне подзаконного нормативного регулирования требует решения вопроса о совмещении информационных баз данных взаимодействующих с ФНС России государственных органов и структур.

Совершенствование налогового законодательства должно идти параллельно с работой по формированию налоговой культуры населения. По результатам социологического исследования, на вопрос «Нужны ли нам налоги?» всего 62% респондентов ответили утвердительно. При этом 55% опрошенных считают, что уклонение от налогов является благом, остальные 45% назвали это преступлением. Результаты анкетирования жителей по проблемам налогообложения дают право утверждать, что налоговая культура граждан находится на низком уровне [9]. С целью воспитания налоговой культуры необходимо постоянно повышать уровень работы налоговых органов по информированию налогоплательщиков через средства массовой информации, а также через доступную структуру Интернет-сайта, позволяющую быстро найти необходимую информацию.

В этой связи необходимо обратить внимание на разнородность законов, нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность Интернет-сайтов налоговых органов РФ [1, 2, 4, 6]. Документы Минфина и ФНС России, регулирующие отношения в этой области, требуют обновления. На законодательном уровне необходимо уточнить такие важные моменты, как срок хранения разного рода информации на сайте, сроки размещения. В настоящее время все вышеперечисленные нормативно-правовые документы содержат противоречащую друг другу информацию. Так, в ст. 14 Федерального закона от 09.02.2009 года № 8-ФЗ ничего не говорится о сроках хранения информации на сайте. В свою очередь Постановление Правительства РФ от 24.11.2009 года № 953 дает подробный перечень информации, выставляемой федеральными и территориальными органами исполнительной власти в сети Интернет, а также сроки размещения определенных сведений, например, планы и показатели деятельности органа размещаются в течение пяти дней со дня утверждения. В Административном регламенте и в Положении об Интернет-сайте налоговых органов не совпадают сроки размещения информации администратором сайта: в первом срок составляет до 5 дней, во втором – не более трех.

Работа по обновлению документов, регламентирующих работу сайтов, будет способствовать повышению уровня культуры во взаимоотношениях налоговых органов и населения.

Список литературы

- [1] Федеральный закон от 09.02.2009 года № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности по работе государственных органов и органов местного самоуправления» // Российская газета. – 2009. – № 25.
- [2] Постановление Правительства РФ от 24.11.2009 года № 953 «Об обеспечении доступа к информации о деятельности Правительства Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти» // Российская газета. – 2009. – № 229.

- [3] Приказ Росрегистрации № 130, ФНС РФ № САЭ-3-21/436 от 08.09.2005 года «Об утверждении Соглашения о взаимодействии и взаимном информационном обмене Федеральной регистрационной службой и Федеральной налоговой службой».
- [4] Приказ Минфина РФ от 18.01.2008 года № 9н «Об утверждении Административного регламента Федеральной налоговой службы по исполнению государственной функции по бесплатному информированию (в том числе в письменной форме) налогоплательщиков...» // Российская газета. – 2008. – № 100.
- [5] Приказ МВД РФ № 948, ФНС РФ № ММ-3-6/561 от 31.10.2008 года «Об утверждении Положения о взаимодействии подразделений Госавтоинспекции и налоговых органов при представлении сведений о транспортных средствах и лицах, на которых они зарегистрированы» // Российская газета. – № 12. – 2009.
- [6] Приказ ФНС России от 05.12.2007 года № ММ-3-18/667@ «Об Интернет-сайтах территориальных органов на базе единого централизованного программно-технического комплекса».
- [7] Демин А.В. Подзаконные нормативные акты в сфере налогов и сборов /КонсультантПлюс. 2008.
- [8] Толстик В.А. Иерархия источников российского права. Н. Новгород, 2002.
- [9] Чухнина Г.Я. Налоговая культура как важный элемент совершенствования налоговой системы России // Налоги и налогообложение. – 2008. – № 9.

ABOUT ESTABLISHING RULES IN THE SPHERE OF TAXES AND DUTIES

N.V. Chih, T.S. Zavyalova

The article considers Ministry of Finance and other Russian Federation's executive institutions' legal activity concerning establishing rules in sphere of taxes and duties.

Раздел II

Совершенствование подготовки студентов в области графики, конструирования и стандартизации

Редакционная коллегия раздела:

А.Ю. Логинов, к.т.н., доцент – ответственный редактор

С.П. Новиков, к.т.н., доцент

Н.Е. Зайко, к.т.н., доцент – ответственный секретарь

Section II

***Improvement of students training
in the area of graphics, design
and standardization***

Editorial board for the section:

Ph.D.(Tech.), Associate Professor A.Y. Loginov

Ph.D.(Tech.), Associate Professor S.P. Novikov

Ph.D.(Tech.), Associate Professor N.E. Zayko

УДК 681.3.07

Н.И. Запорожцева, к. т. н., доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

А.Ю. Логинов, к. т. н., доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5а.

КЛАССИФИКАЦИЯ КАК ОСНОВА ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ ПОИСКА СТАНДАРТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Внедрение стандартизации требует особой специфики в сфере организации производства. Рассматриваются основные условия и задачи рациональной формы хранения конструкторской информации, позволяющей использовать ее в основных и сопутствующих документах. Поставлены задачи проектирования баз данных по конструкторской спецификации. Рассматривается возможность использования классификаторов, действующих в производственной сфере.

Государственная система стандартизации охватывает все основные отрасли народного хозяйства и служит эффективным средством для предъявления единых требований к изделиям, выпускаемым промышленными предприятиями.

Основными носителями информации этой системы являются нормативно-технические документы (НТД) по стандартизации, базы данных по стандартным изделиям и конструкторским решениям, что всегда оценивалось как экономически перспективное направление. По этим проблемам всегда велись научные исследования, создавались на предприятия соответствующие отделы.

Внедрение стандартизации требует особой специфики в сфере организации производства и, соответственно, его технологического и экономического уровня.

Проблема использования стандартных изделий связана с обработкой больших объемов информации, т. е., необходимостью постоянного отслеживания изменений номенклатуры и конструктивных решений стандартных изделий.

Эффективное использование стандартных изделий возможно только при соответствующей организации доступа к информации непосредственно на рабочем месте пользователя.

С этими же проблемами связана практика применения технических решений, заложенных в патентах и решениях-аналогах, т. е. использования накопленного опыта проектирования.

С внедрением новых информационных технологий архивы по стандартным изделиям должны быть непосредственно доступны из той программной среды, в которой работает конструктор. Кроме того, рациональная форма хранения конструкторской информации позволит использовать ее в чертежах, спецификациях к ним и других сопутствующих конструкторских и технологических документах.

Из теории баз данных [1,3] следует, что информация о конкретном объекте связана с совокупностью идентифицируемых атрибутов, их набор должен выполнять и семантические функции, что позволяет сделать поиск в базе данных понятным пользователю-конструктору.

Другой вопрос – это отражение в системе поиска систем классификации, существующих на данный момент и ориентированных на обозначения изделий и конструкторских документов. Информационная система должна быть ориентирована на решение информационных задач для конкретного предприятия [2] в той ее части, которая ориентирована на нормативно-техническую информацию. Например, для проектирования баз данных по конструкторской спецификации должны быть решены задачи:

– выбор стандартного изделия;

- обеспечение информацией технологического обеспечения по стандартному изделию;
- обеспечение достоверности НТД;
- нормоконтроль документации по соответствующему разделу спецификации.

Информационная схема предприятия должна быть дополнена схемой информационных потоков, что позволит определить информационную среду, в которой функционирует база данных по стандартным изделиям. Например, поток «Фонд НТД – стандартным изделиям», «Стандартные изделия – Ведомость материалов», «Стандартные изделия – АСУ НОРМАЛЬ», «Стандартные изделия – АСУ цеха изготовителя», «Стандартные изделия – АСУ цеха потребителя», «Стандартные изделия – конструкторская спецификация», «Стандартные изделия – Классификатор ЕСКД», «Стандартные изделия – библиотека чертежей стандартных изделий в САПР», «Фонд НТД – САПР».

Система поиска (запросов) общей информационной системы должна использовать возможности классификаторов, действующих в производственной сфере:

- универсальная десятичная классификация,
- общесоюзный классификатор промышленной и сельскохозяйственной продукции,
- общесоюзный классификатор стандартов и технических условий,
- классификатор государственных стандартов,
- классификатор изделий и конструкторских документов.

База данных, используемая для построения системы поиска стандартных изделий, должна быть согласована с системами разработки оригинальных деталей, как по идеологии, так и по интерфейсу, и функционировать в рамках единых требований и общей конструкторской сферы.

Использование библиотек и архивов, информации по нормативно-технической документации позволяет сократить время и трудоемкость конструкторских разработок, максимально использовать уже существующие конструктивные решения и нормативно-техническую документацию, а также повторное использование информации, заложенной в проекте.

Список литературы

- [1] Четвериков В.Н. и др., Базы и банки данных, 1987.
- [2] Хокс Б., Автоматизация проектирования и производство, 1991.
- [3] Хорфас Д., Легг С., Конструкторские базы данных, 1990.

CLASSIFICATION AS A BASIS OF CONSTRUCTION SYSTEMS OF SEARCH OF STANDARD PRODUCTS

N.I. Zaporoztceva, A.U. Loginov

The introduction of the normative engineering specifications and products requires the special specificity in sphere of organization of an industry. The basic conditions and tasks of the rational form of storage of the design information allowing to use it in the basic and accompanying documents are considered. The tasks of designing of databases under the design specification are put. The opportunity of use of classifiers working in industrial sphere is considered.

УДК 681.327.11:003.6

С.П. Новиков, к.т.н., доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

И.Н. Шоркина, старший преподаватель ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5а.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Основой лекционного курса является опорный конспект лекций, выполненный на бумажном носителе и презентационный материал, выводимый в виде слайдов на экран в процессе чтения лекций. В процессе прослушивания лекции студент вносит в конспект текстовую информацию и графические построения, выполняемые поверх имеющейся «графической заготовки». Студенты решают задачи вручную при помощи чертежных инструментов, отслеживая их пошаговое решение на экране. По итогам практического применения новой методики чтения лекций можно говорить о ее более высокой эффективности по сравнению с традиционной.

В настоящее время происходит все более активное внедрение информационных технологий в учебный процесс. Совершенствование технологий обучения является одним из важных направлений развития высшей школы с учетом современного состояния качества подготовки специалистов и требований рынка труда. Не обходят стороной они и такую важную составляющую учебного процесса, как чтение лекций.

Кафедрой «Начертательной геометрии и графики» ВГАВТ в 2010 года были внедрены в учебный процесс новые лекционные курсы по дисциплинам «Автоматизация проектно-конструкторских работ» и «Начертательная геометрия и инженерная графика». Особенностью этих курсов является активное использование мультимедийных технологий в процессе чтения лекций.

Основой лекционного курса в данном случае является опорный конспект лекций, выполненный на бумажном носителе, которым должен быть обеспечен каждый студент до начала лекций. Другой составляющей лекционного курса является набор иллюстративного материала – презентаций, сформированных по тематическому признаку (для мультимедийного проектора и системы презентационной графики MS Power Point). Опорные конспекты по каждому курсу размещены в свободном доступе на сайте академии. Каждый студент имеет возможность скопировать и распечатать опорный конспект до начала занятий.

Презентационный материал, выводимый в виде слайдов на экран в процессе чтения лекций, отражает весь объем учебной программы и наряду с графической частью включает также текстовую составляющую лекции (определения, формулировки, текстовые пояснения к рисункам и т.д. Графические задачи, выносимые на лекцию, имеют пошаговое решение, которое отображается в виде нескольких слайдов (от 2 до 7 слайдов в зависимости от сложности задачи). Причем каждый слайд содержит 2 изображения: 2-х мерный чертеж и 3-х мерную иллюстрацию для одной и той же задачи (рис. 1). Это позволяет студентам более четко уяснить для себя связь между процессами, происходящими на чертеже и в пространстве.

Студенты решают задачи вручную при помощи чертежных инструментов, отслеживая их пошаговое решение на экране. Для разделов лекций, касающихся инженерной графики, выполнены заготовки машиностроительных деталей, которые позволяют студентам выполнять операции построения видов, разрезов, сечений и быстро вникать в суть выполняемого задания, а не тратить время на его перечерчивание.

В процессе прослушивания лекции студент вносит в конспект текстовую инфор-

мацию и графические построения, выполняемые поверх имеющейся «графической заготовки». Далее таким конспектом очень удобно пользоваться.

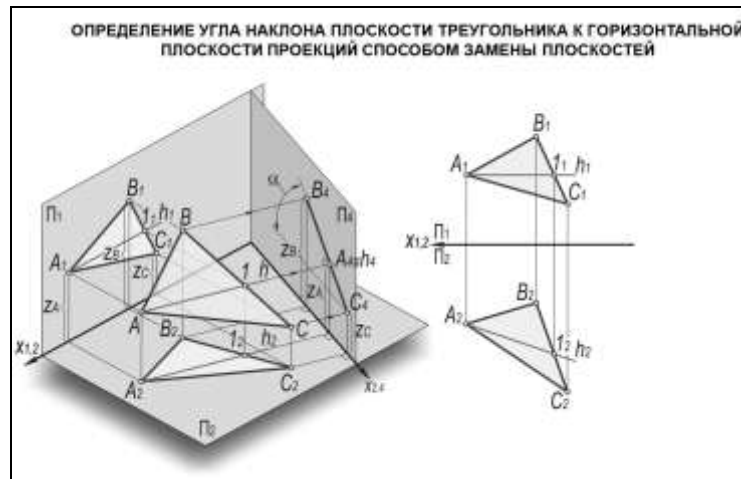


Рис. 1. Пример страницы опорного конспекта

По итогам практического применения новой методики чтения лекций можно говорить о ее более высокой эффективности по сравнению с традиционной. Использование презентаций позволяет лектору предоставить гораздо больше визуального материала студентам и в более высоком качестве, нежели это можно сделать с помощью мела у доски. А наличие опорного конспекта лекций и отсутствие необходимости выполнения рисунков позволяет студентам активнее работать на лекции и дает больше времени на осмысление и усвоение материала.

Следует отметить, что наличие персонального компьютера и проектора с экраном позволяет лектору не только отображать лекционный материал в виде слайдов, но и приводить конкретные примеры для закрепления пройденного материала прямо в графической системе КОМПАС-3D, которую можно открыть здесь же.

Использование мультимедийных технологий при обучении студентов графическим дисциплинам позволяет значительно улучшить характеристики учебного процесса, повышает заинтересованность студентов, способствует формированию положительного отношения к предмету и преподавателю.

THE USE OF MULTIMEDIA TECHNOLOGY IN TEACHING THE COURSE OF GRAPHIC DISCIPLINES

S.P. Novikov, I.N. Shorkina

The basis of the lecture course is a reference lecture notes made on paper and presentation material that is output in the form of slides on a screen during lectures. In the process of listening to a lecture to students in the synopsis makes textual information and graphical representations, carried over the existing «graphic blanks». Students solve problems by hand using drawing tools, tracking their step solution on the screen. As a result of the practical application of the new method of lecturing can speak of its higher efficiency compared to the traditional one.

Раздел III

Судостроение, судоремонт и экологическая безопасность судна

Редакционная коллегия раздела:

Е.П. Роннов, д.т.н. профессор – ответственный редактор,

С.Н. Гирин, к.т.н. доцент

В.Л. Этин, д.т.н. профессор

В.С. Наумов, д.т.н. профессор

Section III

Shipbuilding, ship repair, and ecological safety of the ship

Editorial board for the section:

D.Sc.(Tech.), Professor E.P. Ronnov

Ph.D.(Tech.), Associate Professor S.N. Girin

D.Sc.(Tech.), Professor V.L. Etin

D.Sc.(Tech.), Professor V.S. Naumov

УДК 629.563.4:629.5.015.2

В.В. Анисимова, аспирант, ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ ГЛАВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИ СОЗДАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОБСТАНОВОЧНОГО СУДНА ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ

В статье приведены выражения для расчета ходкости обстановочных судов внутреннего плавания.

Обстановочные суда внутреннего плавания имеют особенности формы корпуса, обусловленные туннельными образованиями кормы и специфическими геометрическими параметрами. Поэтому существующие методики расчета ходкости, например [1], [4], применительно к этим судам не дают достаточную точность при оценке необходимой мощности главных двигателей или достижимой скорости хода, если двигатель известен. В связи с этим возникает задача адаптации этих методик к судам рассматриваемого типа.

Для оценки ходкости и определения мощности главных двигателей необходимо располагать данными о сопротивлении движению судна и гидродинамических характеристиках его движителей.

При практическом расчете полное сопротивление воды движению водоизмещающего судна представляют в виде суммы отдельных составляющих [1]:

$$R = R_f + \Delta R_f + R_o + R_k + R_a, \quad (1)$$

где R_f — сопротивление трения технически гладкой эквивалентной пластины;

ΔR_f — надбавка на шероховатость;

R_o — остаточное сопротивление;

R_k — сопротивление от выступающих частей на корпусе судна;

R_a — аэродинамическое сопротивление корпуса и надстройки.

С использованием квадратичного закона сопротивления полное сопротивление воды R вычисляется по выражению:

$$R = 0,5 \cdot \rho \cdot \mathcal{V}^2 \cdot S \cdot (\zeta_f + \Delta \zeta_f + \zeta_o + \zeta_k + \zeta_a), \quad (2)$$

где ρ — плотность воды, т/м³;

$\mathcal{V}$ — скорость хода судна, м/с;

S — смоченная поверхность судна, м²;

ζ_f — коэффициент сопротивления трения технически гладкой эквивалентной пластины, определяется с использованием экстраполяторов трения [1];

$\Delta \zeta_f$ — надбавка к коэффициенту трения на шероховатость обшивки корпуса,

$$\Delta \zeta_f = 0,6 \cdot 10^{-3};$$

ζ_o — коэффициент остаточного сопротивления;

ζ_k — коэффициент сопротивления выступающих частей, $\zeta_k = 0,15 \cdot 10^{-3}$;

ζ_a – коэффициент аэродинамического сопротивления надводной части судна,
 $\zeta_a = 0,1 \cdot 10^{-3}$.

Известно, что наиболее достоверное определение смоченной поверхности судна реализуется с использованием теоретического чертежа, методами численного интегрирования. На начальных стадиях проектирования, когда известны лишь основные элементы судна для ее определения используют приближенные формулы. Точность расчета смоченной поверхности во многом предопределяет достоверность определения значения силы сопротивления. Был проведен сравнительный анализ площади смоченной поверхности судов с туннельными кормовыми обводами, рассчитанной по приближенным формулам и с использованием теоретического чертежа. За неимением достаточного количества данных по интересующим нас судам в анализ были вовлечены данные по толкачам и буксирам со схожими характеристиками и аналогичными обводами корпуса. Результаты сравнительных расчетов приведены в табл. 1. Из нее можно видеть, что меньшая относительная погрешность, по сравнению с наиболее точным определением по теоретическому чертежу, у подавляющего числа проектов получена при расчете по формуле Ерошина для промысловых судов [2]. Ее и можно рекомендовать для расчета площади смоченной поверхности обстановочных судов.

$$S = L \cdot T \cdot \left(1 + 0,5 \cdot \frac{B}{T}\right) \cdot (0,55 + 1,52 \cdot \delta), \quad (3)$$

где L – расчетная длина судна, м;

T – осадка судна, м;

B – расчетная ширина судна, м;

δ – коэффициент полноты корпуса судна по водоизмещению.

Таблица 1

Точность расчета площади смоченной поверхности по различным методикам

№ проекта	по теоретическому чертежу	формула Карпов		формула Себеки		формула Ерошина		формула ЦНИИЭВТа	
		$S, \text{ м}^2$	относительная погрешность, %	$S, \text{ м}^2$	относительная погрешность, %	$S, \text{ м}^2$	относительная погрешность, %	$S, \text{ м}^2$	относительная погрешность, %
908	198,73	179,33	9,76	149,83	24,61	192,84	2,96	189,99	4,40
911	162,98	141,49	13,2	123,21	24,4	156,70	3,85	151,2	7,23
P-33	235,01	217,30	7,54	182,49	22,35	231,65	1,43	227,17	3,33
758	360	332,38	7,67	299,32	16,86	346,92	3,63	335,84	6,71
842	605,75	579,29	4,37	512,97	15,32	602,79	0,49	594,31	1,89
749	415,28	389,14	6,30	351,48	15,3	402,82	3,00	386,57	6,91
3050	91,46	83,11	9,13	80,54	11,94	90,36	1,2	83,62	8,57
3050.1	114,67	110,73	3,44	106,16	7,42	119,20	3,95	111,57	2,76
3052	187,86	182,48	2,86	165,48	11,91	194,54	3,56	191,87	2,13

Отдельно следует рассмотреть вопрос определения коэффициента остаточного сопротивления, величина которого напрямую влияет на точность расчета силы сопро-

тивления. Коэффициент остаточного сопротивления получен в виде регрессионного выражения, зависящего от ряда параметров, выбранных с учетом метода подобия и размерностей [3], в результате анализа ряда обстановочных судов, толкачей и буксиров, с туннельной формой кормовых обводов и аналогичными геометрическими характеристиками корпуса. По коэффициенту корреляции 0,972, среднему квадратическому отклонению 0,00037 и средней ошибке аппроксимации 8% зависимости (4) можно судить о ее достоверности и адекватности:

$$\zeta_o = 0,00063 \cdot \left(\frac{L}{B}\right)^{-0,87461} \cdot \delta^{-1,11301} \cdot \left(\frac{B}{T}\right)^{1,36204} \cdot \exp(20,10043 \cdot Fr_L^{2,7}), \quad (4)$$

где Fr_L – число Фруда по длине.

Пределы применимости формулы (4):

$$\begin{aligned} 4,4 \leq \frac{L}{B} \leq 6,24; & \quad 3,51 \leq \frac{B}{T} \leq 8,5; \\ 0,506 \leq \delta \leq 0,72; & \quad 0,08 \leq Fr_L \leq 0,4. \end{aligned} \quad (5)$$

На рис. 1 показаны значения коэффициента остаточного сопротивления, фактические и рассчитанные по выражению (4), обстановочных судов проектов 3052 и 3050.1.

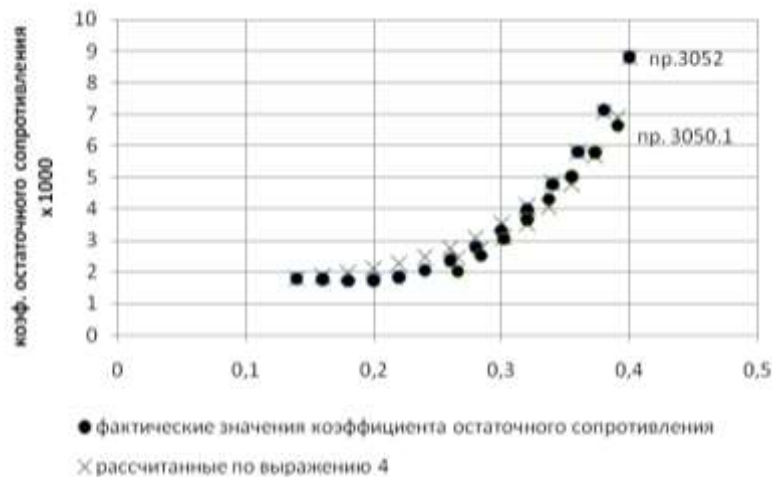


Рис. 1. Коэффициент остаточного сопротивления

Приведенная модель расчета предусматривает движение одиночного обстановочного теплохода. Возможен также вариант работы судна в составе с баржей. В этом случае сопротивление движению состава рассчитывается в виде выражения (6), причем верхнее выражение для толкаемого состава, нижнее – для буксируемого состава [4]:

$$\begin{aligned} R_c &= k_c \cdot (R + R_6), \\ R_c &= R + k_c \cdot R_6. \end{aligned} \quad (6)$$

где R – сопротивление движению изолированного обстановочного судна, кН;

R_6 – сопротивление движению баржи, кН;

k_c – коэффициент счала, определяемый по справочной литературе [1].

$$\frac{R_{\sigma}}{D} = 0,03598 \cdot Fr_V^{1,95094} \left(\frac{L}{B}\right)^{-0,09028} \cdot \left(\frac{B}{T}\right)^{0,38513} \cdot \exp(-1,22732 \cdot Fr_V^{-0,00246}), \quad (7)$$
 Fr_V – число Фруда по водоизмещению.
$$0,1 \leq Fr_v \leq 0,47; \quad 4,38 \leq \frac{B}{T} \leq 11,36; \quad 4,56 \leq \frac{L}{B} \leq 6,08. \quad (8)$$

Элементы и характеристики барж

элементы и ха- рактеристики	№ проектов барж								
	500-III	564А	278	565	561	459	462	425	461
L , м	54,7	60,8	74,87	66,3	75,6	77,6	78,88	85	84,6
B , м	12	10	15	14	15	15	13	14,5	14
H , м	1,8	2	2	2	2,5	2,5	3,5	3,7	4,5
T , м	1,4	1,1	1,32	1,49	1,76	1,82	2,57	3,07	3,2
D , т	795	720	1287	1180	1700	1772	2114	3340	3270

$$\eta_p = 0,105943 + 0,543282 \cdot K'_d - 0,121399(K'_d)^2, \quad (9)$$
$$g_p = g \cdot (1 - \psi) - \text{расчетная скорость поступательного движения винта, м/с;}$$

$$P = \frac{R}{x \cdot (1-t)} - \text{упор винта, кН.}$$

$$\Psi = \begin{cases} 0,5\delta - 0,05\ddot{\delta} & x=1 \\ 0,55\delta - 0,2\ddot{\delta} & x=2 \text{ è } x=3; \end{cases} \quad (10)$$

где X — число гребных винтов.

Для туннельных кормовых обводов коэффициент засасывания t принимают равным коэффициенту ψ [1].

Используя выражения (2)–(10) можно для заданной скорости хода рассчитать необходимую мощность главных двигателей. Однако, как показали тестовые расчеты, применение такого подхода не всегда позволяет достичь необходимую точность оценки мощности, что может быть следствием отличия реальных и оптимальных характеристик движителей судов. В связи с этим рассмотрена также возможность на начальных стадиях проектирования определять суммарную мощность главных двигателей по статистической зависимости (11), параметры которой были выбраны с учетом метода подобия и размерностей [3]. Регрессионное выражение получено с коэффициентом корреляции 0,965, средним квадратическим отклонением 0,0021 и средней ошибкой аппроксимации 3%.

$$\frac{Ne}{D \cdot g} = \left(\frac{L}{B}\right)^{3,08356} \cdot \left(\frac{B}{T}\right)^{-3,74963} \cdot \delta^{9,77021} \cdot \eta_p^{-0,5802} + 0,02426 \cdot \left(\frac{L}{B}\right) + 0,01121 \cdot \left(\frac{B}{T}\right) - 0,30328 \cdot \delta + 0,0129 \cdot \eta_p, \quad (11)$$

где Ne — суммарная мощность главных двигателей, кВт;

D — весовое водоизмещение судна, кН.

Пределы применимости предлагаемого выражения (11):

$$5,92 \leq \frac{L}{B} \leq 6,54; \quad 0,529 \leq \delta \leq 0,797; \quad (1)$$

$$3,79 \leq \frac{B}{T} \leq 5,5; \quad 0,392 \leq \eta_p \leq 0,697. \quad (2)$$

В таблице 3 представлены фактическая мощность обстановочных судов и мощность, полученная по выражению (11), а также относительная погрешность результата вычислений.

Таблица 3

Сопоставление фактической мощности обстановочных судов и мощности, полученной по статистической зависимости (11)

№ проектов обстановочных судов	суммарная мощность главных двигателей фактическая $Ne_{\text{факт}}$, кВт	суммарная мощность главных двигателей, рассчитанная по выражению (11) Ne , кВт	относительная погрешность, %
P-121	330	339,9	3,0
81240	140	139,0	0,7
81240А	140	140,8	0,6
391А	110	109,0	0,9
391Б1	110	111,4	1,3
457	66	65,95	0,08
3050	85	85,21	0,3
3050.1	205,9	205,6	0,2

При условии работы обстановочного судна в составе с баржей мощность главных двигателей может быть определена по известному выражению (13) при заданной скорости хода.

$$N_e = \frac{R_c \cdot g}{x \cdot \eta_p \cdot \eta_e \cdot \eta_r}, \text{ кВт}, \quad (13)$$

где $\eta_e = 0,95...0,97$ – коэффициент полезного действия валопровода;

$\eta_r = 0,97...0,98$ – коэффициент полезного действия редуктора.

Приведенные выражения, необходимые для расчета суммарной мощности главных двигателей обстановочных судов внутреннего плавания могут получить применение при разработке математической модели судна в задачах оптимизации элементов и характеристик судов.

Список литературы

- [1] Басин А.М. Ходкость и управляемость судов: Учеб. пособие для вузов вод. трансп. – М.: Транспорт, 1977. – 456 с.
- [2] Войткунский Я.И. Сопротивление движению судов: Учеб. 2-е изд. доп. и перераб. – Л.: Судостроение, 1988. – 288 с.
- [3] Седов Л.И. Методы подобия и размерности в механике: изд-е 8-е перераб.-М.: Наука, 1977.- 440 с.
- [4] Бавин В.Ф., Зайков В.И., Павленко В.Г., Сандлер Л.Б., под ред. Павленко В.Г. Ходкость и управляемость судов: Учеб. – М.:Транспорт, 1991. – 397 с.

DETERMINATION OF MAIN ENGINES POWER AT CREATION MATHEMATICAL MODEL OF INLAND-WATERWAY VESSEL FOR PLACING AND MAINTENANCE OF FACILITIES OF NAVIGATION EQUIPMENT

V.V. Anisimova

Expressions for calculation of the propulsion qualities of inland-waterway vessel for placing and maintenance of facilities of navigation equipment are given in article

УДК 658.382.3 : 620.206

В.И. Савинов, к.т.н., доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ОБСТАНОВКИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Приводятся основные понятия в области прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера, а также методики прогнозирования и оценки обстановки при авариях на гидротехнически и химически опасных объектах, их особенности, мероприятия для принятия оперативных мер.

Согласно ГОСТ 22.1.02-97 (ГОСТ Р 22.1.02-95) прогнозирование чрезвычайной ситуации – опережающее отражение вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе анализа возможных причин ее возникновения, ее источника в прошлом и настоящем.

Прогнозирование техногенных чрезвычайных ситуаций – опережающее отражение появления и развития техногенных чрезвычайных ситуаций и их последствий на основе оценки риска возникновения пожаров, взрывов, аварий, катастроф.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера весьма разнообразны как по причинам их возникновения, так и по масштабам. По источникам возникновения их подразделяют на следующие основные группы: аварии на гидротехнически, химически, радиоционно-опасных, пожаро взрывоопасных объектах, аварии на транспорте и коммунально энергетических сетях.

Гидротехнически опасный объект (ГОО) – сооружение или естественное образование, создающее разницу уровней воды до и после него. К ним относятся гидротехнические сооружения напорного типа и естественные платины.

Гидродинамическая авария – это чрезвычайное событие, связанное с выходом из строя (разрушением) гидротехнического сооружения (платины) или его части и неуправляемым перемещением больших масс воды, что приводит к значительным разрушениям и затоплению больших территорий.

Прорыв платины является начальной фазой гидротехнической аварии и представляет процесс образования прорана и неуправляемого потока воды от верхнего к нижнему.

В таких случаях действует два фактора: волна прорыва и зона затопления, каждый из которых имеет свою характеристику и для людей представляет опасность.

Волна прорыва образуется при одновременном наложении двух процессов: падения воды из водохранилища в нижний бьеф, порождающего волну, и резкого увеличения объема воды в месте падения, что вызывает переток в низинные места.

Волна прорыва в своем движении вдоль русла реки непрерывно изменяет высоту, скорость движения, ширину и другие параметры. Поэтому она имеет зоны подъема и зоны спада. Передняя часть движущейся массы воды называется фронтом волны прорыва. Она может быть очень крутой (вблизи прорана) и относительно пологой на значительном удалении от него.

Вслед за фронтом волны прорыва уровень воды начинает интенсивно увеличиваться, достигая через некоторый промежуток времени максимума, превышающего высоту берегов реки, в результате чего и начинается затопление.

После прекращения подъема уровней по всей ширине потока наступает более или менее длительный период движения, близкий к установившемуся. Он будет тем длительнее, чем больше объем водохранилища – пока оттуда вся вода вытечет. Последней фазой образования зоны затопления является спад уровней.

После прохождения волны прорыва остается переувлажненная пойма и сильно деформированное русло реки.

Разрушительное действие волны прорыва заключается главным образом в движении больших масс воды с высокой скоростью и таранного действия всего того, что перемещается вместе с водой (камни, доски, бревна, различные конструкции).

Высота и скорость волны прорыва зависят от гидрологических и топографических условий реки. Например, для равнинных районов скорость волны прорыва колеблется от 3 до 25 км/ч, а для горных и подгорных мест имеет величину порядка 100 км/ч. Лесистые участки замедляют скорость и уменьшают высоту волны.

Катастрофическое затопление – гидродинамическое бедствие в результате прорыва ГТС, заключающееся в стремительном затоплении местности и возникновении наводнения. Долговременными последствиями ГДА являются остаточные последствия затопления – наносы, загрязнения окружающей среды.

Основными последствиями гидродинамической аварии (ГДА) являются:

- долговременное разрушение ГТС, что влечет дефицит электроэнергии и спад производства;
- поражение людей и разрушение сооружений, дорог волной прорыва;
- загрязнение окружающей среды (воды, местности), возможность возникновения эпидемии;

– катастрофическое затопление больших территорий.

Цель прогнозирования и оценки параметров опасных зон при авариях на гидротехнически опасных объектах: оценить последствия ГДА на объекте; принять решения по защите рабочих и служащих и ликвидации последствий.

Определение исходных данных для оценки обстановки:

L – удаленность створа объекта от ГТС, км;

B – размеры прорана;

i – гидравлический уклон ($i = 1 \times 10^{-3}$ соответствует превышению в 1 м на расстоянии в 1000 м) – определяется по карте;

h_m – высота места, м (определяется по карте);

h_0 – средняя глубина реки в нижнем бьефе, м;

H_n – высота ГТС, м.

Порядок прогнозирования опасных зон состоит в определении ряда параметров.

1) Определяем время прихода гребня ($t_{гр}$) и фронта ($t_{фр}$) волны прорыва (табл. 1)

Таблица 1

Время прорыва $t_{гр}$ и $t_{фр}$ волны прорыва к объекту

$L, \text{км}$	$H_n = 20 \text{ м}$				$H_n = 40 \text{ м}$				$H_n = 80 \text{ м}$			
	$i = 10^{-4}$		$i = 10^{-3}$		$i = 10^{-4}$		$i = 10^{-3}$		$i = 10^{-4}$		$i = 10^{-3}$	
	$t_{фр}$	$t_{гр}$	$t_{фр}$	$t_{гр}$	$t_{фр}$	$t_{гр}$	$T_{фр}$	$T_{гр}$	$t_{фр}$	$T_{гр}$	$t_{фр}$	$t_{гр}$
5	0,2	1,8	0,2	1,2	0,1	2,0	0,1	1,2	0,1	1,1	0,1	0,2
10	0,6	4,0	0,6	2,4	0,3	3,0	0,3	2,0	0,2	1,7	0,1	0,4
20	1,6	7,0	2,0	5,0	1,0	6,0	1,0	4,0	0,5	3,0	0,4	1,0
40	5,0	14,0	4,0	10,0	3,0	10,0	2,0	7,0	1,2	5,0	1,0	2,0
80	13,0	30,0	11,0	21,0	8,0	21,0	6,0	14,0	3,0	9,0	3,0	4,0

Примечание. $t_{гр}$ и $t_{фр}$ приводятся в часах.

2) Определяем высоту (h , м) и скорость (U , м/с) волны прорыва по формулам:

$$h = \frac{A_h}{\sqrt{B_h + L}} \quad (1)$$

$$U = \frac{A_U}{\sqrt{B_U + L}} \quad (2)$$

где A_h , B_h , A_U , B_U – коэффициенты, зависящие от H_n , i и B (табл. 2).

Таблица 2

Коэффициенты A и B

$H_n, \text{м}$	B	Значения коэффициентов при уклоне							
		$i = 1 \times 10^{-4}$				$i = 1 \times 10^{-3}$			
		A_h	B_h	A_U	B_U	A_h	B_h	A_U	B_U
20	1	100	90	9	7	40	10	16	21
40		280	150	20	9	110	30	32	34
80		720	286	39	12	300	60	62	29
20	0,5	128	204	11	11	56	51	18	38
40		340	332	19	14	124	89	32	44
80		844	588	34	17	310	166	61	52
20	0,25	140	192	8	21	40	38	15	43
40		220	388	13	21	108	74	30	50
80		880	780	23	21	316	146	61	65

3) Определяем продолжительность затопления территории объекта ($\tau_{\text{зат}}$):

$$\tau_{\text{зат}} = \beta (t_{\text{гр}} - t_{\text{фр}}) \left(1 - \frac{h_m}{h}\right) \quad (3)$$

где β – коэффициент, зависящий от высоты плотины, гидравлического уклона и расстояния до объекта (табл. 3).

Таблица 3

Значения коэффициента β

$i \cdot L/H_n$	Высота плотины в долях от средней глубины реки в нижнем бьефе (h_0)	
	$H_n = 10h_0$	$H_n = 20h_0$
0,05	15,5	18,0
0,1	14,0	16,0
0,2	12,5	14,0
0,4	11,0	12,0
0,8	9,5	10,8
1,6	8,3	9,9

4) Определяем время полного затопления

$$\tau_{\text{п.зат}} = t_{\text{гр}} - t_{\text{фр}} \quad (4)$$

5) Определяем поражения степень наземных и причальных сооружений (табл. 4).

Таблица 4

Характеристика разрушений от волны прорыва

Объект	Сильные		Средние		Слабые	
	$h, \text{м}$	$U, \text{м/с}$	$h, \text{м}$	$U, \text{м/с}$	$h, \text{м}$	$U, \text{м/с}$
Кирпичные здания	4,0	2,5	3,0	2,0	2,0	1,0
Корпус цеха	7,5	4,0	6,0	3,0	3,0	1,5
Пирс	5,0	6,0	3,0	4,0	1,5	1,0
Плав.док	8,0	2,0	5,0	1,5	3,0	1,5
Плав.кран	7,0	2,0	5,0	1,5	2,5	1,5
Суда до $h < 2\text{м}$	5,0	2,0	4,0	1,5	2,0	1,5

Для принятия своевременных мер по уменьшению последствий ГДА необходимо проводить прогнозирование и оценку обстановки на объекте. Основные мероприятия по уменьшению опасности ГДА сводятся к следующим:

- постоянному наблюдению гидрологов за состоянием ГТС;
- регулированию стока воды или транзитному пропуску воды;
- сработке верхнего бьефа плотины.

В опасных районах проводятся предварительные работы по защите населения: обваловывание населенных пунктов, создание дренажных систем, посадка низкоствольных лесов из тополей, берегоукрепительные работы. При необходимости осуществляется предварительная или срочная эвакуация людей.

Химически опасный объект (ХОО) – объект, при аварии на котором могут произойти массовые поражения людей, животных и растений ядовитыми веществами.

Аварийно химически опасные вещества (АХОВ) – химически опасное вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях (токсодозах).

Повреждение или разрушение хранилищ, цистерн, технологических емкостей и трубопроводов в результате аварий обуславливает попадание АХОВ в атмосферу с

последующим образованием очага поражения, включающего участок территории, на котором разлился токсичный продукт, а также зону заражения с подветренной стороны от места разлива.

Глубина и ширина зоны заражения во много раз превышает размеры самого источника (рис. 1).

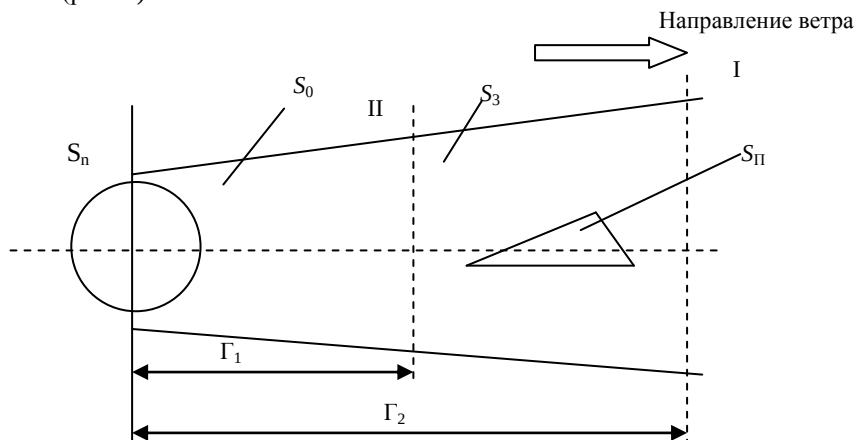


Рис. 1. Основные параметры, характеризующие облака зараженного воздуха АХОВ: S_0 – зона района аварии; S_3 – зона химического заражения; S_{II} – очаг химического поражения; Γ_1 – глубина распространения первичного облака; Γ_2 – глубина распространения вторичного облака.

В зависимости от физико-химических свойств и агрегатного состояния АХОВ масштабы зон заражения определяются по первичному и (или) вторичному облаку:

- для сжиженных газов – по первичному и вторичному облаку;
- для сжатых газов – по первичному облаку;
- для жидкостей по вторичному облаку.

Первичное облако образуется лишь при разрушении (повреждении) газогольдеров и емкостей, содержащих ядовитые вещества под давлением. Оно характеризуется высокими концентрациями, превышающими на несколько порядков смертельные дозы при кратковременной экспозиции. В начальной стадии формирования облака зараженного воздуха концентрация паров ядовитого вещества в нем может составлять от нескольких десятков до нескольких сотен мг/л.

Вдыхание зараженного воздуха с такими высокими концентрациями вызывает мгновенную смерть. Продолжительность поражающего действия первичного облака на живой организм определяется временем его прохождения под воздействием ветра. Для первичного облака, образованного ядовитыми веществами, с плотностью, превышающей плотность воздуха, характерно его стелющееся движение, затекание в лощины, низины, овраги, подвалы, колодцы, погреба.

Особенностью поражающего действия вторичного облака, образующегося в результате испарения разлившегося вещества с подстилающей поверхности, по сравнению с первичным является то, что концентрация в нем паров ядовитых веществ в 10–100 раз ниже. Продолжительность действия вторичного облака определяется временем испарения источника и временем сохранения устойчивого направления ветра.

От скорости ветра в значительной мере зависят также форма и размеры зоны заражения. Так, при скорости ветра от 0 до 0,5 м/с зона заражения будет представлять круг, от 0,6 до 1 – полукруг, от 1,1 до 2 – сектор с углом в 90° , более 2 – сектор с углом в 45° .

Глубина зоны заражения зависит от скорости переноса переднего фронта облака зараженного воздуха. В свою очередь скорость переноса зависит не только от ветра, но и метеорологических условий, вертикальной устойчивости атмосферы.

Общей особенностью аварий, связанных с выбросом АХОВ, является высокая скорость формирования облака, сильное поражающее действие, что требует принятия экстренных мер по защите производственного персонала объекта и населения в прилегающих районах, срочной локализации источника заражения и ликвидации последствий.

В основу используемого в «методике» метода прогнозирования глубин зон заражения положено численное решение уравнения турбулентной диффузии, полученное в Главной геофизической лаборатории имени А.И. Воейкова, следующего вида:

$$\Gamma = \left[\frac{0,94\varphi}{\lambda^{3/2} U D} e^{\frac{-1,8 Y^2}{\lambda \Gamma^2}} \right]^{1/2} \quad (5)$$

где Γ – глубина зоны заражения;

φ – параметр, определяемый соотношением U и Γ , пропорционален величине $\Gamma^{1/2}$;

Q – количество вещества, перешедшее в первичное (вторичное) облако;

Y – ширина зоны;

U – скорость ветра;

D – пороговая токсодоза АХОВ.

Для упрощения расчетов по нелинейному уравнению (1) в рассматриваемой «Методике» определение глубин зон заражения, образованных первичным (вторичным) облаком АХОВ, производится с помощью коэффициентов, заменяющих члены уравнения (1). С той же целью вводится понятие «эквивалентное количество АХОВ», под которым понимается такое количество хлора, масштаб заражения которым при инверсии эквивалентен масштабу заражения при данной степени вертикальной устойчивости, образованного количеством данного вещества, перешедшего в первичное (вторичное) облако.

В соответствии с «Методикой» эквивалентное количество вещества Q_{Σ} , (m) определяется по первичному облаку:

$$Q_{\Sigma} = K_1 K_2 K_3 K_4 K_5 K_7 Q_0, \quad (6)$$

по вторичному

$$Q_{\Sigma 2} = (1 - K_1) K_2 K_3 K_4 K_5 K_6 K_7 \frac{Q_0}{h d}, \quad (7)$$

где K_1 – коэффициент, зависящий от условий хранения АХОВ (для сжатых газов $K_1=1$);

K_2 – коэффициент, зависящий от физико-химических свойств АХОВ;

K_3 – коэффициент, равный отношению пороговой токсодозы хлора к пороговой токсодозе другого АХОВ;

K_4 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

K_5 – коэффициент, учитывающий степень вертикальной устойчивости воздуха (принимается равным для инверсии – 1, для изотермии – 0,23, для конвекции – 0,08);

K_6 – коэффициент, зависящий от времени, прошедшего после аварии (в часах);

K_7 – коэффициент, учитывающий влияние температуры воздуха;

h – высота слоя разлившегося АХОВ, м;

d – плотность АХОВ, т/м³.

При отсутствии реальных данных для жидкостей, разлившихся «свободно», $h = 0,05$ м, а при наличии обваловки (поддона) (табл. 5).

$$h = (H - 0,2), \quad (8)$$

где H – высота обваловки (поддона), м

Для сжатых газов ($K_1=1$, $K_7=1$)

Количество выброшенного АХОВ (Q_o , т) для резервуаров со сжатым газом

$$Q_o = V d, \quad (9)$$

где V – объем хранилища, м³;

d – плотность АХОВ, т/м³.

для газопроводов

$$Q_o = \frac{n d V}{100}, \quad (10)$$

где n – процентное содержание газа, %.

для хранилищ с жидкими или сжиженными АХОВ

$$Q_o = V d K_H, \quad (11)$$

где K_H – коэффициент наполнения емкости.

Таблица 5

Определение высоты разлива АХОВ (h) и высота обваловки (H_o)

Вид емкости	Высота (длина) емкости, м	Радиус емкости, (R_v), м	Размеры обваловки, м	Высота разлива (h), м	Высота обваловки (H_o), м
Шаровая	-	$\sqrt[3]{\frac{3 V K_H}{4 \pi}}$	$(R_v + X_o)^x$	$\frac{V K_H}{\pi (R_v + X_o)^2}$	$h + 0,2$
Цилиндрическая вертикальная	$X_v(H_v)$	$\sqrt{\frac{V K_H}{\pi X_v}}$	$(R_v + X_o)^x$	$\frac{V K_H}{\pi (2 R_v X_o + X_o^2)}$	$h + 0,2$
Цилиндрическая горизонтальная	$X_v(L_v)$	$\sqrt{\frac{V K_H}{\pi X_v}}$	$X_v + X_o^{xx}$ $R_v + X_o^{xx}$	$\frac{V K_H}{(X_v + X_o) (R_v + X_o)}$	$h + 0,2$

Примечание. x – радиус, xx – длина, xxx – ширина, X_v, X_o – задаваемые величины, м.

Значения указанных выше коэффициентов приведены в таблицах 6 и 7.

Таблица 6

Наименование АХОВ и вспомогательные коэффициенты для определения глубин зон заражения

Наименование АХОВ	Значения вспомогательных коэффициентов					
	K_1	K_2	K_3	K_7		
				-20°C	0°C	+20°C
1. Аммиак под давлением	0,18	0,025	0,04	0,3/1	0,6/1	1/1
изотермическое хранение	0,01	0,025	0,04	1/1	1/1	1/1
2. Синильная кислота	0	0,026	3,0	0	0,4	1
3. Окислы азота	0	0,040	0,4	0	0,4	1
4. Сернистый ангидрид	0,11	0,049	0,33	0/0,5	0,3/1	1/1

Наименование АХОВ	Значения вспомогательных коэффициентов					
	K_1	K_2	K_3	K_7		
				-20°C	0°C	+20°C
5. Сероводород	0,27	0,042	0,036	0,5/1	0,8/1	1/1
6. Сероуглерод	0	0,021	0,013	0,2	0,4	1
7. Фосген	0,05	0,061	1,0	0/0,3	0/0,7	1/1
8. Хлор	0,18	0,052	1,0	0,3/1	0,6/1	1/1
9. Хлорпикрин	0	0,002	30,0	0,1	0,3	1

Примечание. Числитель – первичное, знаменатель – вторичное облако.

Таблица 7

Зависимость коэффициента K_4 от скорости ветра

Скорость ветра, м/с	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K_4	1	1,33	1,67	2,0	2,34	2,67	3,0	3,34	3,67	4,0

Значение коэффициента K_6 определяется после расчета времени испарения пролива АХОВ

$$\hat{E}_6 = \begin{cases} N^{0,8} & \text{при } N < T; \text{при } T < 1 \text{ ч } K_6 = 1 \\ T^{0,8} & \text{при } N \geq T \end{cases} \quad (12)$$

В зависимости от полученного по формулам (6) и (7) эквивалентного количества вещества и скорости ветра по табл. 8 определяется значение глубины зоны заражения первичным Γ_1 или вторичным Γ_2 облаком АХОВ (км).

Таблица 8

Глубины зон заражения АХОВ (в километрах)

Скорость ветра, м/с	Эквивалентное количество вещества (Q_3), т											
	0,1	0,5	1	3	5	10	20	30	50	70	100	500
1	1,25	3,16	4,75	9,18	12,53	19,20	29,56	38,13	52,67	65,23	81,91	231
2	0,84	1,92	2,84	5,35	7,2	10,85	16,44	21,02	28,73	35,35	44,09	121
3	0,68	1,53	2,17	3,99	5,34	7,96	11,94	15,18	20,59	25,21	31,30	84,50
4	0,59	1,33	1,88	3,28	4,36	6,46	9,62	12,18	16,43	20,05	24,80	65,92
5	0,53	1,19	1,68	2,91	3,75	5,53	8,19	10,33	13,88	16,89	20,82	54,67
6	0,48	1,09	1,53	2,66	3,43	4,88	7,20	9,06	12,14	14,79	18,13	47,09
7	0,45	1,00	1,42	2,46	3,17	4,49	6,48	8,14	10,87	13,17	16,17	41,63
8	0,42	0,94	1,33	2,3	2,96	4,20	5,92	7,42	9,90	11,98	14,68	37,49
9	0,40	0,88	1,25	2,17	2,80	3,96	5,60	6,86	9,12	11,03	13,50	34,24
10	0,38	0,84	1,19	2,06	2,66	3,76	5,31	6,50	8,50	10,23	12,54	31,61

Полная глубина зоны заражения Γ_n определяется:

$$\Gamma_n = \Gamma' + 0,5 \Gamma'', \quad (13)$$

где Γ' – наибольшая величина, км;

Γ'' – наименьшая величина, км.

Следует учитывать, что теоретически рассчитанное значение глубины зоны заражения, образованной за время от аварии N , не может превосходить значения глубины

переноса воздушных масс за тот же период Γ_b . Поэтому полученное значение Γ_n сравнивается с Γ_b : меньшее из двух сравниваемых значений и принимается за окончательную расчетную глубину зоны заражения Γ .

Глубина переноса воздушных масс Γ_n определяется по формуле

$$\Gamma_n = N V, \quad (14)$$

где N – время от начала аварии,

$$N = 1-4 \text{ ч};$$

V – скорость переноса переднего облака АХОВ (см. табл. 9), км/ч.

Таблица 9

**Скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха
в зависимости от скорости ветра**

Скорость ветра, м/с	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Скорость переноса, км/ч	Инверсия									
	5	10	16	21	-	-	-	-	-	-
	Изотермия									
	6	12	18	24	29	35	41	47	53	59
	Конвекция									
	7	14	21	28	-	-	-	-	-	-

Степень вертикальной устойчивости атмосферы от состояния суток (ночь, утро, день, вечер) и состояния облачности (см. табл. 10).

Таблица 10

Скорость ветра, м/с	Ночь		Утро		День		Вечер	
	Ясно, перем. облачность	Сплош. облачность	Ясно, перем. облачность	Сплош. облачность	Ясно, перем. облачность	Сплош. облачность	Ясно, перем. облачность	Сплош. облачность
<2	ин	из	из (ин)	из	к (из)	из	ин	из
2-4	ин	из	из (ин)	из	из	из	из (ин)	из
>2	из	из	из	из	из	из	из	из

Примечание. В скобках – при снежном покрове.

При известном значении глубины зоны Γ определяется площадь возможного заражения S (км²) как площадь сектора

$$S = \frac{\Pi \Gamma^2}{360} \varphi, \quad (15)$$

где φ – угол сектора неопределенности, определяемый в зависимости от скорости ветра (табл. 11).

Таблица 11

Угловые размеры зоны возможного заражения АХОВ в зависимости от скорости ветра, U

U , м/с	<0,5	0,6–1	1,1–2	>2
φ , град	360	180	90	45

Площадь зоны фактического заражения S_{Φ} (км²) выражается соотношением

$$S_{\Phi} = K_8 \cdot \Gamma^2 \cdot N^{0,2}, \quad (16)$$

где K_8 – коэффициент, зависящий от степени вертикальной устойчивости атмосферы,
 $K_8 = 0,081$ – для инверсии;
 $K_8 = 0,133$ – для изотермии;
 $K_8 = 0,235$ – для конвекции.

Время испарения пролива АХОВ (4) в «Методике» оценивается частным от деления количества вещества во вторичном облаке на скорость испарения, рассчитываемую по известной экспериментальной формуле Мацака. При выражении через вспомогательные коэффициенты формула для расчета T приобретает следующий вид:

$$T = \frac{h d}{K_2 K_4 K_7}, \quad (17)$$

Время подхода облака АХОВ к данному рубежу t (ч) зависит от скорости переноса облака воздушным потоком и определяется по формуле:

$$T = X / V, \quad (18)$$

где X – расстояние (координата по оси X) от источника заражения до заданного объекта, км;

V – скорость переноса переднего фронта облака АХОВ, км/ч.

Время для непосредственного вывода t_e (ч) населения определяется по формуле

$$t_e = \frac{X_0 \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2} - V_0}{V_e}, \quad (19)$$

где X_0 , V_0 – координаты объекта соответственно по оси X и Y , км;

V_e – скорость при выходе из зоны заражения, км/ч.

При выходе пешком $V_e = 3\text{--}5$ км/ч

При выезде на транспорте $V_e = 20\text{--}40$ км/ч

После проведенных расчетов подготавливаются данные, необходимые для принятия оперативных мер в виде таблицы.

На основании данных необходимо:

1) Привести графическое изображение схемы зоны заражения и расположение объектов в этой зоне;

2) С учетом возраста людей на объектах подобрать необходимые средства индивидуальной защиты (противогазы);

3) Определить возможность вывода людей из зоны заражения пешком или на транспорте;

4) В случае невозможности вывода людей из зоны заражения определить действия людей на объектах (дома, в общественном месте, на транспорте, в школе);

5) Определить действия работников на объекте;

6) Определить действия на участках железной дороги или реки, попадающих в зону заражения;

7) Разработать схему оповещения работников объекта и населения (в поселке, в школе и т.п.)

Пожаровзрывоопасные объекты – определяются количеством и пожароопасными свойствами находящихся (образующихся) в них веществ и материалов с учетом особенностей технологических процессов, размещенных в них производств.

Под пожарной обстановкой понимается совокупность условий, которые складываются в результате возникновения пожаров в населенных пунктах, объектах. Пожарная обстановка определяется исходя из характера застройки, огнестойкости зданий и категории пожарной опасности объектов.

Исходные данные для оценки обстановки:

R – расстояние между зданиями, м;

L – длина фронта пожара, м;

φ – влажность воздуха, %;

– тип защитных сооружений (встроенный, отдельно стоящие, негерметичные);

U_B – скорость ветра, м/с.

Порядок прогнозирования обстановки при пожарах состоит в определении ряда параметров.

1) Устанавливаем степень огнестойкости зданий и сооружений объекта, исходя из типа материала и времени развития пожара ($t_{\text{разв}}$).

I ст. огнестойкости – ($t_{\text{разв}}$ до 2 час)	основные сооружения из негорючих материалов повышенной сопротивляемости;
II ст. огнестойкости – ($t_{\text{разв}} \approx 2$ час)	основные элементы сооружений – негорючие материалы;
III ст. огнестойкости – ($t_{\text{разв}} \leq 1,5$ час)	сооружения каменные с деревянными оштукатуренными переборками;
IV ст. огнестойкости – ($t_{\text{разв}} \leq 1$ час)	оштукатуренные деревянные здания;
V ст. огнестойкости – ($t_{\text{разв}} \leq 1$ час)	деревянные здания и сооружения.

Кроме того, следует учитывать, что в зданиях I–II ст. огнестойкости пожар возникает от повреждения газовых и электрических сетей при взрывах от $\Delta P_{\phi}=30\text{--}50$ кПа, в IV–V – от $\Delta P_{\phi} \approx 20$ кПа.

2) Устанавливаем категорию пожарной опасности (ПО) объекта, исходя из характера технологического процесса и типа промышленного производства.

Категории объектов по ПО:

А – нефтеперерабатывающие заводы, химические производства, склады бензина, растворителей, красок;

Б – производство приготовления и транспортировки угольной пыли, древесной муки, воздушные коммуникации, цеха СТК;

В – деревообрабатывающие производства, склады леса, масел, текстильные производства, стапеля с деревянными лесами;

Г – металлургические производства, котельные, литейные, транспортные цеха;

Д – предприятия по холодной обработке металлов, трубомеднические, корпусные, механосборочные цеха.

На объектах категории А и Б пожары возникают при разрушении систем жизнеобеспечения от $\Delta P_{\phi}=10\text{--}30$ кПа.

3) Определяем плотность застройки объекта, населенного пункта по формуле:

$$П = \frac{S_{\text{зд}}}{S_p} 100 \quad (20)$$

где $S_{\text{зд}}$ – площадь зданий, км²;

S_p – площадь района, км².

4) Определяем вероятность возникновения и распространения пожара (рис. 2).

$$P = f(R, П) \quad (21)$$

Можно определить вероятность распространения пожара в зависимости от R – расстояние между зданиями (табл. 12).

Таблица 12

Вероятность распределения пожара (P)

$R, \text{ м}$	10	20	30	50
$P, \%$	65	27	23	3

Определяем скорость распространения пожара ($U_{\text{п}}$).

Для средних топографических и климатических условий определение производится по графику (рис. 3).

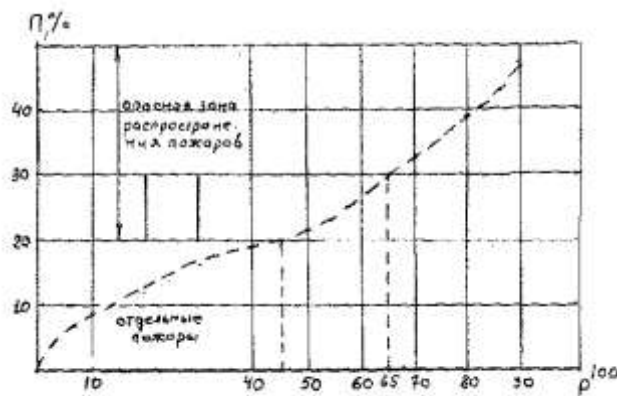


Рис. 2. Зависимость вероятности возникновения и распространения пожаров от плотности застройки

Скорость распространения пожара в населенных пунктах с деревянной застройкой составляет при $U_{\text{в}} = 3-4$ м/с $U_{\text{п}} = 150-300$ м/ч, время развития пожара 0,5 часа. В населенных пунктах с каменными зданиями (при этой же скорости ветра) $U_{\text{п}} = 60-120$ м/ч.

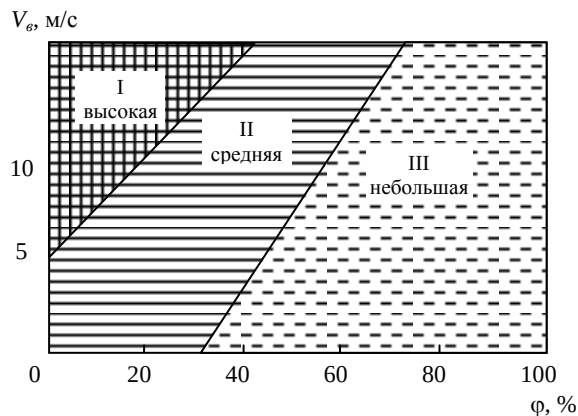


Рис. 3. Зависимость скорости распространения пожаров от скорости ветра и влажности воздуха: I – пожар распространяется очень быстро, требуется срочная эвакуация; II – пожар распространяется быстро, необходимы эвакуация или проведение мероприятий по локализации пожара; III – пожар распространяется медленно

При высокой и средней скорости распространения пожара требуется срочная эвакуация населения, рабочих и служащих.

Определение проходимости улиц для эвакуации и тушения пожара (Пр) табл. 13.

$$\text{Пр} = f(\text{Ст.О}, t_{\text{гор}}) \quad (22)$$

Таблица 13

Проходимость улиц в населенном пункте

Степень огнестойкости, Ст.О	Общая продолжительность пожара		Время наступления максимальной скорости горения, ч	Безопасные расстояния от горящих зданий, м
	Зона слабых разрушений	Зона сильных разрушений		
I, II	2 – 3	1 – 2	0,1 – 0,5	50 – 20
III	5 – 6	7 – 8	0,2 – 1,2	50 – 20
IV, V	2 – 3	8 – 10	0,3 – 1,5	50 – 20

Определение характера воздействия пожара на людей, находящихся в защитных сооружениях.

Люди в зоне пожара подвергается воздействию высокой температуры (ВТ) и вредных примесей газовой среды (дым, окись углерода), в результате чего получают легкое, среднее и тяжелое отравление (ЛО, СО, ТО). Характер воздействия газовой среды на человека отражен в табл. 14.

Таблица 14

Характер воздействия газовой среды на человека

Вид пожара	Тип убежища	Характер воздействия за время, ч				
		0,25	0,5	1,0	3,0	6,0
Сплошной пожар на ОНХ в населенном пункте	С нарушением герметизации	-	-	ЛО, ВТ	СО, ВТ	ТО, ВТ
	Встроенные	-	-	-	ЛО, ВТ	СО, ВТ
	Отдельностоящие	-	-	-	ЛО	СО

Потребность в силах и средствах пожаротушения.

Число отделений пожаротушения ($N_{\text{отд}}$).

$$N_{\text{отд}} = \frac{L_{\text{фр}}}{50}, \quad (23)$$

где $L_{\text{фр}}$ – длина фронта пожара, м;

$N_{\text{отд}}$ – длина фронта пожара на одно отделение, м.

PREDICTION AND EVALUATION SITUATION IN TECHNOGENIC EMERGENCIES

V.I. Savinov

The basic concepts in the field of forecasting technogenic emergencies, methods to predict and assess the situation in case of accidents at hydraulic and chemically hazardous facilities, their features, meromorphic acceptance for quick action.

Раздел IV

Философия. Общество. Культура

Редакционная коллегия раздела:

А.А. Владимиров, д.ф.н., профессор – ответственный редактор,

А.С. Балакшин, д.ф.н., профессор

Е.А. Пахомова, к.и.н., стар. препод. – ответственный секретарь.

Section IV

Philosophy. Society. Culture

Editorial board for the section:

D.Sc.(Phil.), Professor A.A. Vladimirov

D.Sc.(Phil.), Professor A.S. Balakshin

Ph.D.(Hist.) E.A. Pakhomova

А.С. Балакишин, д. ф. н., профессор, ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

О НОВОЙ ПАРАДИГМЕ СОЦИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

В данной статье рассматриваются новые методологические подходы к пониманию феномена социального управления.

Одним из основополагающих социальных инструментов, обеспечивающих стабильное существование современного общества, его упорядочение и организацию посредством систематического регулирующего воздействия, а также совершенствование и развитие, является институт социального управления. Возникновение и институционализация управления обусловлены системной природой общества, многообразием его элементов, активностью социальных субъектов, различием, вплоть до противоречия, их интересов. Одновременно социальное управление – это и форма общественно-исторической практики, представляющая собой целенаправленные, осознанные действия социальных субъектов в рамках этого института, и система органов, учреждений, организаций, обеспечивающих данную деятельность. Постоянное совершенствование системы управления обществом на основе познанных социальных закономерностей – необходимая предпосылка прогрессивного развития общественных отношений, наиболее полного развития ресурсов интересах всего общества. В настоящее время роль управления как отдельными социальными сферами, так и обществом в целом объективно возрастает, что обуславливает повышенный интерес к проблеме социального управления, особенно актуальный для современной России условиях её модернизации.

Наука и практика долгое время формировались в рамках классической детерминистской парадигмы, базирующейся на представлении о мире как уравновешенной системы систем. Линейное измерение природных и общественных процессов создало иллюзию возможности целенаправленного проектирования будущего сложных «объектов управления» и получения необходимых «субъекту управления» результатов в соответствии с предусмотренными проектом параметрами. На этой основе складывалась и практика жёсткого социального управления – «управления обществом».

Задача такого управления – сохранение установившегося (установленного) порядка и его восстановлении при нарушении – решалось просто. Для этого достаточно, например, порционировать энергию из расчета обеспечения движения до обозначенного предмета или поставить на пути потенциально и реально энергичного самодвижения ограничители (простейшая модель – маятник часов). Порядок в такой системе на каком-то отрезке времени сохранится, но её прогрессивное развитие затормаживается или даже исключается. Обществом в котором, порядок называется подобным «механическим» образом, является закрытым со всеми свойственными этому состоянию последствиями.

Неклассический этап развития науки выдвинул новые парадигмальные основания управления. Новая система познавательных идеалов и норм обеспечила значительное расширения поля управляемых объектов, открывая пути к освоению сложных саморегулирующихся систем. Такие объекты характеризуются многоуровневой организацией, наличием относительно автономных переменных в движении подсистем, массовым стохастическим взаимодействием их элементов, существованием управляющего уровня и обратных связей, обеспечивающих целостность системы. Определяется, что сложная динамическая система способна обеспечивать постоянство своей внутренней среды при определённых (запоминаемых её) изменениях окружающей среды. Главную роль в этом играет информация об отклонениях и способах их возвращения к норме. Отбор и накопление информации в памяти системы и её движения по замкнутому контуру обратной связи образует механизм саморегулирования [1]. Основанный

на неклинических представлениях кибернетический поход к управлению техническими, биологическими и социальными системами вывел парадигму управления за рамки механической, однако пределы «сохраняющей» управленческой стратегии не были преодолены.

«Линейность», «следование установленному порядку», «закрытость», «возвращение к норме», «постоянство», «сохранение» – всё это из словарного запаса равновесной динамики. Постнеклассическая наука выводит на первый план понятийный аппарат синергетики: «незамкнутость», «нравовесность», «нелинейность», «становление» и т.д. Управленческая мысль в представлениях об обществе выходит из плена машинных, домостроительных, органистских метафор [2]. Сегодняшняя метафора общества – это бурный поток с неожиданными во времени и месте водоворотами, хаотичный, но в то же время детерминированный в каждом своём завихрении. Суть всего этого сводится к одному: социальное управление – это не успокоение движения, а организация жизнедеятельности в неравновесной среде.

Постнеклассическая парадигма определяет и место субъекта в структуре общества. Непосредственно включённый в социальную жизнь, он живет этой жизнью, её проблемами, организуется в процессе социальной самоорганизации и реализуется в деле организации среды, в которую он включён. Социальные изменения вносят коррективы в структурные и качественные характеристики субъектов и объектов управления, не противопоставляя при этом, а синергизируя субъектно-объектные отношения. В этом контексте процесс социального управления раскрывается в новом представлении. Объективно он берёт начало не из одной, какой-то высшей точки социального пространства, а зарождается во множестве многоуровневых очагов социальной самоорганизации.

Постнеклассическая парадигма социального управления переносит акцент с экономических достижений на самовыражение личности, свободное развитие каждого человека на основе сознательного выбора, поскольку в информационном обществе возрастает роль информации и знаний, что стимулирует рефлексию субъекта, формирование его потребностей в творчестве и самореализации. Активный рефлексирующий социальный субъект, соединяя в себе объект и субъект управления, сам ставит себе цели и добивается их достижения, принимает решения и действует в соответствии с собственными убеждениями на основе осознания общей цели социального развития и причастности к национальной культуре. Так рефлексия становится определяющей детерминантой общественной практики, посредством которой происходит передача части управленческих функций непосредственно объекту управления, что создает возможности для самоуправления. Общество и его элементы уже не рассматриваются как пассивный элемент управления. Постнеклассическая парадигма усматривает сущность социального управления в создании условий для самоуправления социальных субъектов и коррекции стихийно протекающих, универсальных процессов самоорганизации в обществе.

Сегодня необходимо говорить о новой парадигме управленческой теории, которая всё больше основывается на приоритетном включении главного субъекта управления – творческой личности – созидательной, саморазвивающейся и преобразующей как объекты, так и другие субъекты управления. Системы управления, состоящие из творческих индивидуальностей, облеченной доверием общества, профессионально выполняющей свою главную миссию – управленческую деятельность, способны достигать наилучших результатов в управлении общественными делами, обеспечивать высокий уровень организации социальных систем.

Важнейшим направлением совершенствования всей системы управления в государстве является творческое саморазвитие системы социального управления и управленцев всех уровней, переориентация их от борьбы за власть к служению обществу, государству. Более практическая задача – сформировать управленцев новой генерации, способных действовать в условиях рыночного хозяйства и кризисного состояния

общества, стремящихся к самосовершенствованию и саморазвитию. Обучение, саморазвитие – важнейшее требование, предъявляемое к современным лидерам. «Чем более турбулентным, неопределенным и неподконтрольным становится мир, тем больше членов социального образования должны участвовать в процессе обучения. Если современные лидеры хотят создавать более склонные к обучению организационные культуры, они должны подавать пример и начинать процесс обучения с самих себя, а затем вовлекать в него всех остальных [3]. Новая парадигма управления должна быть основана на творческом отношении к действительности, учитывать постоянно изменяющиеся условия развития человека, общества, государства.

Социальное управление в широком плане – это организация целенаправленных воздействий, обеспечивающих целостность, качественную специфику социальной системы, её воспроизводство и развитие. Социальное управление представляет собой наиболее важную часть управления, связанную с государственными и общественными отношениями и процессами. Его миссия (предназначение) – в организации упорядочении социума в целом, его жизненных сфер, каждой социальной подсистемы в отдельности. Данный подход преодолевает традиционное сведение социального управления только к социальной сфере (в государственном социальном управлении – к защите пенсионеров, инвалидов и других категорий граждан, не способных обеспечить себя собственной трудовой деятельностью). Социальное управление используя различные способы, воздействует на условие жизнедеятельности людей, что, в свою очередь, формирует их потребности, интересы, ценностные ориентации, отражающие статусную принадлежность к тому или иному слою, той или иной социальной группе, способствует саморазвитию субъектов и объектов управления. Поэтому социальное управление можно рассматривать как особый вид социального творчества. Но это не означает, что управленец должен постоянно изобретать новации.

Искусство управления – это и есть творчество в управлении. Творчество в процессе управления означает умение ответить на «вызов» ситуации неопределённости, непредсказуемости созидательным образом, путём принятия нестандартных решений, осуществления нестандартного поведения, умение подобрать стиль руководства в связи со сложившимся положением и выйти за рамки привычного стиля руководства, постоянно применяемого в учреждении, организации, коллективе. Одним из важнейших условий повышения эффективности системы управления является повышение качества работы сотрудников, что выражается в сокращении сроков переработки информации и принятия управленческих решений, в повышении степени соответствия решений характеру решаемых проблем, в более быстрой реализации управленческих решений при сохранении или сокращении численности управленческого персонала, в повышении профессионализма управленческих кадров и их творческом развитии.

Совершенствование системы управления – это создание простора для развития и саморазвития личности, являющейся важнейшим объектом и субъектом управления. Развитие и саморазвитие творческого потенциала личности на основе самоуправления и саморегулирования – важнейший резерв поддержания целостности любой сложной организационной системы и стимулирования её саморазвития.

В России в начале XXI в. социальное управление имеет объектом общество переходного типа, оказавшееся перед выбором новых целей развития. В этих условиях первоочередной задачей становится повышение эффективности управления. Основным субъектом социального управления в российском обществе остается государство. В условиях наложения различных фаз техногенной цивилизации в процессе современной российской модернизации решающая роль государства, без активного участия которого невозможно сохранение России как единого и независимого государства, должна сохраниться, но содержание государственной политики при этом должно быть существенно изменено. От лавирования в условиях текущей конъюнктуры мировых сырьевых рынков государственная власть должна перейти к разработке долгосрочной, на несколько десятилетий и более, стратегии развития России, создать пред-

посылки для перехода к постмодернизации на основе осознания роли национальной российской культуры и места России в мировом процессе. Императивом государства должно стать не сокращение численности населения в результате алогичной, насильственной вестернизации, а вовлечение большинства самодостаточного, социально активного населения в процесс социальной модернизации.

Для достижения этой цели необходимо развивать гражданское общество, придать государству правовой характер, воспитывать политическую культуру и правосознание граждан, что является важнейшим условием для контроля общества над государственной бюрократией. Однако отсутствие гражданского общества в нашей стране является главным препятствием на пути социальных реформ. Формирование институтов гражданского общества предполагает осуществление преобразований во всех социальных сферах, становление гражданского типа личности, формирование гражданской культуры и правового государства, многоукладную экономику с равенством всех форм собственности, высокоразвитую и дифференцированную политическую систему, надлежащий менталитет и психологию самоуправления; Это необходимое условие успешности реформ, перехода к постмодернизации и реформирования системы социального управления по новому типу.

Институт социального управления в современной России должен соответствовать требованиям постнеклассической парадигмы социального управления, что является необходимым условием для постмодернизации; Прежде всего, необходимо обеспечить гуманизацию социального управления. В информационном обществе стратегической задачей становится сохранение человеческого потенциала, поддержка образования и здравоохранения, поскольку политика тотального разрушения, плановой и создания рыночной экономики на основе спонтанных рыночных регуляторов, способных решать социальные задачи, – это очередной миф.

Интеракционизм социальных субъектов является основой парадигмы постмодернизации. Как следствие, согласие и консенсус основных участников общественного взаимодействия – необходимые компоненты действенной общественной интеграции как одной из функций социального управления в модернизационном процессе. Современное преобладание властных государственных функций над способностью общества к самоорганизации – это проявление ограниченности сознания элит, проводящих российскую вестернизацию. Прямая задача управления российским обществом сегодня заключается в стимулировании процессов социальной самоорганизации и самоуправления, гражданской инициативы, устранения административных, бюрократических, финансовых, организационных помех инновациями всех видов.

Критерием эффективности социального управления в информационном обществе не может быть локальная эффективность без оценки глобальных последствий. Необходим комплексный критерий, охватывающий все общественные сферы, учитывающий общемировые тенденции развития и роль России на мировой арене. Социальное управление, основанное на согласии, сотрудничестве синтезе исторических духовных ценностей российского народа и современных императивов развития, трансформирует человека из пассивного исполнительного властных инструкций в действительный субъект управления, ответственный за свой выбор не только перед самим собой, но и будущими поколениями.

Список литературы

- [1] Абдеев Р.Ф. *Философия информационной цивилизации* / Р.Ф. Абдеев. – М.: Наука, 1994. – С. 34–47.
- [2] Тарасенко В.В. *Парадигмы управления в информационно-коммуникативной культуре синергетика и социальное управление*. / В.В. Тарасенко. – М.: Наука, 1998. – С. 47–55.
- [3] Шейн Э. *Организационная культура и лидерство* / Пер. с англ.; Под ред. В.А.Спивака / Э. Шейн. – СПб. Алетейя 2002. – С. 322.

ABOUT NEW PATTERN OF SOCIAL MANAGEMENT (CONCEPT)

A.S. Balakshin

The article deals with new methodological approach to the concept of social management.

УДК 316.776

Д.В. Богданов, аспирант ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

ВИРТУАЛИЗАЦИЯ КОММУНИКАТИВНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Статья посвящена исследованию вопроса о разграничении реальной и виртуальной коммуникаций в современном обществе. Выделяются основные компоненты социальной коммуникации. Показывается влияние условий на процесс коммуникации и ее результативность. Рассматриваются процессы развития средств социальной коммуникации.

Общение является основой нашей жизнедеятельности, через него мы реализуем свои мысли, чувства, желания, отношение к людям и многое другое. Человек живет в реальном мире, зависящем от реального мира, всю полноту общения он не сможет вместить в отдельную часть мира, называемую виртуальной. Познание реально существующего мира, его нераскрытых закономерностей, требует реального присутствия человека в этом мире, чтобы не потерять контроль над реально происходящим.

Процесс коммуникации включает в себя следующие основные компоненты: выбор известных знаков из перечня отправителя и передачу их по так называемому каналу коммуникации и опознавание воспринятых знаков получателем с помощью имеющегося у него набора. Передача идей возможна только при условии, что названные два набора имеют общую часть. По мере повторного осуществления этого процесса в системах, обладающих памятью и «статистическим» восприятием, и в частности в человеческом мозгу, восприятие одних и тех же знаков постепенно обеспечивает все большую площадь пересечения перечня получателя с перечнем отправителя. Множество отдельных актов коммуникации в силу их прогрессирующего влияния на состав набора приобретают кумулятивный характер. Таков, в частности, процесс освоения культуры, в особенности мозаичной культуры нашего времени. Семантемы, наиболее часто встречающиеся в сообщениях, постепенно проникают в перечень получателя и меняют его состав; в этом ключ к циклическому развитию социальной культуры.

Рассматривая досуговое общение, можно предположить, что с ростом виртуальных коммуникаций скорее возникнет дефицит «простого» общения. Следовательно, сооружения, содержащие в себе функцию реального творческого общения, будут востребованы [1]. Не случайно особенностью русского Интернета является рост «интереса» к источникам, связанным с юмором, хобби и проведением досуга.

Важно отметить, что сообщества, которые создавались первоначально в форумах, чатах со временем организуют реальные встречи, вырастают в реальные организации. Таким образом, реальное дело, увлечение, разработка чего-либо не обходятся без реального пространства общения, сотрудничества.

Особое внимание в настоящее время отводится дистанционному обучению. Предлагаются проекты виртуальных классов и школ с комплексным дистанционным образованием, создаются базы данных, разрабатываются системы тестирования, дистанционной сдачи экзаменов. Все это способствует совершенствованию процесса обучения. Однако человеческий фактор общения с «Учителем», «Мастером» остается необходимым. Общение ученика и мастера, где может быть важен один лишь взгляд, необходимо в реальности, т.к. даже голографический профессор будет всего лишь «репродукцией» с настоящей картины. Машина не сможет полностью скопировать и передать природу, теплоту общения, множество самых мелких черт, неосознанно воспринимаемых человеком. Мало знать свой предмет, нужно донести его до людей, а для этого нужно постичь тайны искусства человеческого общения, определенные знания и умения. Никакие электронные машины и программы не заменят живое общение, личностный опыт жизни.

Кроме того, виртуальное общение обостряет традиционные проблемы коммуникации, которые надо решать как в реальном, так и в виртуальном вариантах общения.

Из всего вышесказанного следует, что даже при всех возможностях прогресса останутся нерешенными следующие вопросы:

- необходимость присутствия человека в реальном мире, умение общаться с реальным миром и реальными людьми в нем (человек все еще зависит от своего тела);
- живое общение, его мельчайшие штрихи не могут быть переданы самой точной машиной и качественным воспроизведением;
- существование общего дела за пределами виртуального пространства – реально выполняемой задачи, творчества.

Люди не обходятся без реального общения; общение виртуальное предоставляет новые возможности. Поэтому нужно учитывать возможности виртуального мира для расширения рамок реального, его обогащения. Существование виртуального пространства общения необходимо учитывать при создании реальных деловых, научных, торговых, спортивных, образовательных, культурных, досуговых центров. Наравне с тенденцией создания многофункциональных сооружений, в дальнейшем необходимо будет предусматривать существование и «виртуальной» функции.

Учитывая особенности виртуального мира, можно выделить следующие факторы, характерные для центров общения:

1. Многофункциональность, мобильность, подвижность пространства, вызванные желанием переноса возможности конструировать пространство вокруг себя из виртуального мира в реальный.

2. Учет фактора существования виртуального пространства, характера виртуальности в оформлении интерьера. Создание пространств, напоминающих виртуальную техническую среду, для которых как бы не существует архитектурных традиций. Также создание пространств с большой включенностью природного элемента, подпитывающих человека, снимающих усталость от технического мира.

3. Изменение составляющих, их площади и других параметров различных функциональных элементов. К этому можно привести пример борьбы между реальной библиотекой и виртуальной электронной библиотекой. Освоив работу с виртуальными ресурсами, библиотека, как общественный институт становится полноправным элементом виртуального пространства. При этом статус библиотеки претерпевает изменения. Из учреждения, обеспечивающего доступ к документам, она превращается в учреждение, обеспечивающее доступ к информации во всех видах и возможность интерактивного общения в информационной сети [2].

4. Потребуется увеличение доли площадей для личностного общения, больше пространства для творческого общения, для реальных спортивных игр.

5. Появятся новые виды организации пространства свободного общения.

Виртуальное общение – новая форма общения, не отменяющая, а расширяющая, дополняющая возможности существующей. Интерактивный мир не является угрозой

реального, а лишь элементом, расширяющим этот реальный мир, существование которого внесет свои коррективы в организацию основных процессов в обществе, в том числе и в архитектурную организацию различных центров общения. Виртуальное пространство общения расширит возможности реального в преодолении границ, в отработке действий, в доступности и скорости, станет его составной частью.

Сегодня все большее число коммуникаций совершается с помощью Интернета. Многие виды деятельности не мыслятся без интерактивной виртуальной среды, ее огромных возможностей.

Для профессиональных коммуникаций Интернет является лишь инструментом. Однако множество людей использует Интернет для общения. В этом случае Интернет становится не только средством связи. В виртуальном пространстве коммуникации создается особая социальная среда. В ней существует свой специфический язык взаимодействия (наличие «смайликов», аббревиатур, удвоения глаголов и пр.); специфические нормы взаимодействия (допущения большей раскрепощенности); избирательная трансляция социальных стандартов (например, наделение атрибутами физической красоты и силы); социальная иерархия, в основе которой лежит возможность влияния на ход коммуникации. По сути, это реальная жизнь, только в ирреальном (виртуальном) мире [3].

Даже при существовании определенных трудностей (стоимость и доступность услуг Интернета, проблема интернет-аддикции), виртуальная среда заманчива стиранием границ пространства, границ времени, недоступной в реальности свободой социальных и физических рамок, свободой действий, анонимностью, и, следовательно, возможностью проигрывания разных ролей, различных жизней.

Однако еще более экономически выгодным в будущем и отвечающим тенденциям создания информационного общества может оказаться просто предоставление возможности выхода каждого в виртуальное пространство, которое по своим возможностям не ограничено.

Развитие средств коммуникаций идет по пути развития технологических разработок. Поэтому развитие, например, печатных изданий, движется в направлении к жанровым, тематическим изменениям в печати и формированию особых пристрастий у читателей, согласно вкусам современного общества.

У многих исследователей вызывает опасение тот момент, что книга может быть постепенно вытеснена электронными документами Интернета. Особое внимание этому моменту уделено в работах Соколова А.В. по теме деятельности библиотек [4]. Библиотека становится виртуальной, электронной. Книга как средство передачи информации трансформируются в электронные ресурсы. В настоящее время большой популярностью стали пользоваться электронные книги, именуемые «E-book». Подстроенная для удобства под пользователя-читателя, она содержит в себе, помимо режима чтения, дополнительные функции, например, прослушивание музыки или даже заход в Интернет и просмотр фильмов. Читатель может загрузить любую, имеющуюся в наличии Интернет, интересующую его книгу в электронном формате, пролистывая страницы, как в бумажном варианте.

Сетевые компьютерные технологии являются технологической основой развития современной культуры. Компьютеры и Интернет активно внедряются в библиотечное и музейное дело, стали технологической основой развития современного кино, телевидения и музыки. Освоив работу с виртуальными ресурсами, библиотека, как общественный институт (и реальные библиотеки на практике), становится полноправным элементом виртуального пространства. При этом статус библиотеки претерпевает изменения. Из учреждения, обеспечивающего доступ к документам, она превращается в учреждение, обеспечивающее доступ к информации во всех видах и возможность интерактивного общения в информационной вселенной. Из данных предположений можно сделать вывод о том, что сократится площадь книгохранилищ, все рабочие места будут компьютеризированы. Библиотека станет медиатекой. Различные функциональные элементы дополнятся специфическими помещениями для виртуальных

симуляторов, направленных на развитие как умственной деятельности, так и физической, мускульной тренировки.

Новый безбумажный этап в развитии социальных коммуникаций. Бумага необходима только для воспроизводства визуально оформленных документов. Роль систематизации, хранения, переработки информации, а также передачи ее на длительные расстояния взяла на себя техника. Главное отличие электронного диалога от межличностной устной коммуникации, по мнению профессора А.В. Соколова, состоит не столько в опосредованности экраном, которая есть и в случае видеотелефона или промышленного телевидения, не говоря уж о кинематографе, сколько в факте общения не с человеком, а с электронной памятью. Диалог «человек – ЭВМ» – главное отличие электронной коммуникации от устной или документальной коммуникации, где имеет место прямой или опосредованный документом диалог «человек – человек» [4].

Каковы же качественно новые возможности компьютерной страницы из компьютерной книги? Во-первых, в условиях информатизации и наличия глобальных информационных сетей компьютерная книга становится составной частью глобального полилога и интертекста. Во-вторых, невиданная мобильность и изменчивость содержания и оформления компьютерной страницы буквально подталкивают читателя-зрителя к диалогу с ней. В-третьих, принципиально по-иному начинает действовать ее потенциальная сверхъемкость, обеспечиваемая глобальной сетью баз данных, баз знаний и экспертных систем, к которым можно подключить каждую индивидуальную экранную книгу, сделав ее книгой «тысячи и одного автора». Компьютерная страница непредсказуемым образом расширяет социокультурный диапазон. Речь идет о непредсказуемости в смысле перехода от жестко фиксированного текста, характерного для классической письменной культуры, к «мягкому» тексту на экране компьютера с его мгновенной готовностью к трансформации.

Гипертекст как новая технология работы с текстами на компьютерной фазе информационного обмена. Особо важно использование гипертекстовых технологий в социальной сфере, описываемой множеством трудно формализуемых параметров. Другой причиной популярности данных технологий является предоставляемая ими возможность реализации сугубо индивидуальных информационных потребностей.

Происходит замена линейного текста нелинейным гипертекстом. Книжность изначально связана с линейной последовательностью знаков; письменные тексты одномерны: они читаются буква за буквой, слово за словом. Мышление же человека вовсе не линейно, напротив, психическое пространство многомерно, и в нем каждый смысл связан с другими смыслами не только в силу пространственно-временной смежности, а в силу разнообразных формальных и содержательных ассоциаций. Поэтому письмо лишь частично выражает мысль, подменяя ее гибкую многомерность жесткой одномерностью.

Информационный век характеризуется гипертекстуальностью – совокупностью содержательно взаимосвязанных знаков, где от каждого знака в процессе чтения можно перейти не к одному единственному, непосредственно следующему за ним, а ко многим другим, так или иначе связанным с данным. Таким образом, воспроизводится многомерность человеческого мышления, и значит, смысловая коммуникация получается полнее и точнее, чем при линейном письме [5]. Для моделирования многомерных связей между знаками требуется виртуальное пространство, которое создается современными компьютерными системами. Гипертекстовые языки постоянно применяются в системе Интернет. Причем, в гипертекст в качестве смысловых элементов могут включаться не только отдельные слова, фразы или документы, но и средства мультимедиа: изображения, музыкальное сопровождение. В итоге читатель превращается в пользователя мультимедийных средств, оперирующего письменной и устной речью, изображениями любых видов, кино- и видеороликами, таблицами и схемами, созданными компьютером по его требованию.

При введении *смыслового диалога «человек – компьютер»* имеются в виду не подсказки, напоминания или запреты, которые предусмотрены «дружественным» программным обеспечением, а именно смысловая коммуникация человека и компьютера.

Интеллект компьютера зависит от того, какими знаниями программисты могут его наполнить. Проблема в том, что человек не может формализовать и объективировать все свои знания, – люди знают больше, чем могут выразить, поскольку у человека есть сфера бессознательного, которой у компьютера нет. Например, знание правил игры не делает человека шахматистом; квалифицированный шахматист знает гораздо больше, чем свод правил, но рассказать об этом не может.

Компьютер не способен овладеть метафорами, иронией, ему чужда «игра слов», значит свободный, а не адаптированный диалог человека и компьютера невозможен.

Компьютерам чужды эмоции и желания, они не обладают эмоционально-волевой сферой, они не могут сочувствовать человеку, поэтому искусственный интеллект всегда будет чужд интеллекту естественному с его заботами и радостями.

Поскольку в социальной коммуникации участвуют правые и левые полушария партнеров, а у компьютера есть лишь аналог левого полушария, компьютер никогда не сможет понять в полной мере сообщения людей. Люди могут понимать друг друга вообще без слов, что компьютеру недоступно.

«Компьютерное» мышление – немаловажное приобретение для общественных коммуникационных систем, которое может служить качественным отличием мультимедийных ОКС от книжной культуры.

Совершенно очевидно, что коммуникационная деятельность человека, постоянно имеющего дело с мультимедийными гипертекстами и искусственным интеллектом, будет другой, чем коммуникационная деятельность читающего человека. Трудно предсказать априори эти различия, но можно сделать вывод, что господство мультимедийной коммуникационной культуры наступит тогда, когда появится поколение людей, воспитанных в лоне этой культуры.

Благодаря интенсивному развитию средств социальной коммуникации, новых технологий, можно утверждать, что реальные и виртуальные средства коммуникаций образуют не капсульную систему (когда обхватывают своего соперника, подвергая своему влиянию), а растворяющее (то есть взаимодополняют, свободно взаимодействуя и развиваясь не только параллельно друг другу, но и бесконфликтно пересекаясь в одну сплошную линию «роста»). Можно сказать, что исследования влияния виртуальной реальности на реальность «обыденную» в настоящее время нередко лишь успевают фиксировать некоторую феноменологию в ущерб ее разностороннему изучению и анализу, но их актуальность и практическое значение не вызывают сомнения. Реалии информационного века все более становятся социальной реальностью современной России, актуализируя необходимость дальнейшего научного поиска в данном направлении.

Список литературы

- [1] Конечная В.П. Социология коммуникации / В.П. Конечная. – М.: МИБиУ, 1997. – 384 с.
- [2] Каптерев А.И. Мультимедиа как социокультурный феномен / А.И. Каптерев. – М.: Изд-во ИПО Профиздат, 2002. – 224 с.
- [3] Носов Н.А. Виртуальная психология / Н.А. Носов. – М.: Аграф, 2000. – 432 с.
- [4] Соколов А.В. Книжность. Интернет. Интеллигентность / А.В. Соколов // Библиотекосведение. – 2010. – № 3. – С. 21–27.
- [5] Силаева В.Л. Интернет как социальный феномен / В.Л. Силаева // Социологические исследования, 2008. – № 11. – С. 101–107.

VIRTUALIZATION OF THE COMMUNICATION PROCESS IN A MODERN SOCIETY

D.V. Bogdanov

The article deals with the question of the division of real and virtual communication in modern society. Highlighted the main components of social communication. Introduce the influence of condition on the communication process and its results. Showing the conditions and trends of social communication.

УДК 1

Д.Б. Думаревский, к.ф.н., доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

ЛИЧНОСТЬ КАК ФИЛОСОФСКАЯ КАТЕГОРИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В статье рассматривается проблематика личности в категориальном плане. Утверждается недостаточность, ограниченность философского монизма в решении проблемы личности. Намечены пути выхода из данной теоретико-мировоззренческой ситуации.

1. При исследовании проблематики личности в философско-категориальном плане необходимы, безусловно, не декларации, но представление (и, соответственно, толкование) самого опыта человеческой жизни. Несомненно существует множество практик, в которых личность себя проявляет, утверждает собственную значимость. Однако, все это многообразие специфических видов деятельности не упраздняет вопроса о возможности (и необходимости) такой деятельности, которая была бы абсолютно значима для личности. Иными словами, личность, помимо профессиональных и иных частных экспликаций, обладает и родовой энергичностью, в которой совершается её собственное возрастание. Личность имеет интенцию к совершенству, т.е. устремленность к высшим ценностям, к благу. Но что же представляет собой это абсолютно благое бытие в конкретном выражении? Очевидно, также личность, но предельно совершенную и в этом плане неизменную. Именно в теистической «парадигме» человеческая личность рассматривается через соотношение с абсолютно совершенной личностью Бога.

2. Для исследования столь непростой проблемы необходим историзм. Потому мы обращаемся к материалу культуры, конкретно – к культуре языческого мира. Здесь понадобятся авторитетные мнения. Несомненный интерес представляет тезис В.Н. Ярхо о том, что в античной литературе не выработано представление о совести, о сокровенном нравственном чувстве. К примеру, в действиях героев «Илиады» наиболее значимы мужество и отвага. Для Гектора, защитника Трои, чужды нравственные борения: «Человек сообразует свое поведение с постоянной нравственной нормой, не задумываясь над её справедливостью и не видя противостоящей ей другой, столь же справедливой нормы. В этом смысле образ Гектора так же «беспроблемен», как образы Ахилла и Агамемнона» (1, с. 15) Более позднюю работу В.Н. Ярхо выпускает с характерным названием «Была ли у древних греков совесть?». Здесь автор показывает, что в древнегреческой литературе вместо понятия совести фигурирует понятие стыда перед окружающими, т.е. то, что у В.И. Даля определено словами «слыть, слава».

Античная героика специфична: её основное содержание – ратная доблесть. Добавим к этому мифологию рока, закон судьбы, у которой много имен (Ананке, Дике, Тихэ). В результате – сочетание воинской славы и фатальной предопределенности. Таким образом, античные герои изначально действуют в парадигме несвободы, они ограничены в самоопределении.

Масштабные исследования по античности А.Ф. Лосева resultируются важным выводом об «общеантичном пластически внеличном мироощущении». И даже философия, в концептуальных своих формах содержит «безличность, внеличностную холодность» (2, с. 64). Мифологема судьбы у древних греков суть архетип несвободы, фатальной зависимости всех вещей в космосе.

3. Философский монизм воспроизводит (хотя и не повторяет буквально) фаталистический характер античного мировоззрения. Каким образом? Посредством принципа каузальности. В систему причинно-следственных связей не вписывается свободная воля человека, в структуру каузальных отношений принципиально не встраивается возможность свободного самоопределения личности. Свобода воли неразрывна с внутренним исканием, с духовностью как таковой. Здесь и обнаруживается ограниченность каузального порядка мышления, философского монизма в целом. В частности, в материалистической философии материальное бытие предпосылается бытию личности. Личностная реальность редуцируется к природному, либо социальному бытию, лишаясь, таким образом, абсолютного ценностного содержания.

4. Ленинское определение материи – ключевое в мировоззренческой системе марксизма, всего диамата в целом. Сохраняя критическое к нему отношение, нельзя, однако, не заметить его важное достоинство. Дефиниция материи как объективной реальности содержит указание на деятельное содержание определяемой категории и, в конечном счете, на активно-творческий характер самой философии. В указанном определении говорится о представленности вещей в познании, о предметности, раскрывающейся в познавательной деятельности. Но этой – гносеологической – предметностью всё и ограничивается. Мировоззренческий горизонт диамата задается бытием вещей в качестве объекта познания. Показательно, что в теории трудовой деятельности, разработанной К.Марксом, предельное понятие всеобщего труда обладает сугубо рациональным характером. Основное содержание понятия всеобщего труда: «всякое изобретение, всякое открытие».

Научно-технический активизм, страсть к овладению естеством природы имеют соответствующее теоретико-мировоззренческое обеспечение – сциентизм. Марксизм характеризуется сильнейшим сциентистским «креном». Из этой установки происходит стремление низвести всё богатство реальности к объектно-сырьевой предметности, а статус личности низвести до производного, функционального.

5. В свое время В.И. Лениным была сформулирована теоретическая задача – соединить понятие материи с принципом субстанции. Но ещё Гегелем обосновано, что субстанция должна мыслиться как субъект (Маркс добавил – «тотальность»). Оставаясь на позиции субстанциализма мы «обречены»: личность – только лишь предикат, прилагательное. Если личностность определяется как предельная индивидуальность, как абсолютная исключительность и автономность, то как она может быть связана с тотальностью? Если монизм философии входит в конфликт, в противоречие с личностными определениями, то каким может быть выход из ситуации? Нам он видится в обращении философии к богословию, опирающемуся на иудео-христианскую традицию. Именно в монотеистической парадигме сформировался принцип Богосыновства, обеспеченный содержанием заповедей, т.е. нравственным порядком веры.

6. Христианский богословский дискурс складывался вокруг проблематики триединства Бога: его важнейшим результатом стала формулировка Символа веры. Учителя Церкви – Святые Отцы каппадокийского «кружка» – внесли решающий вклад в определение единосущия Бога, сочетаемого с различием Божественных Лиц (ипостасей). Учение о единстве Божественной сущности и ипостасном различии напрямую

связано с пониманием личности человека. В христианском (скажем определенно – православном) богословии категория личности рассматривается через призму категории общения. Богообщение – живое единство абсолютной личности Творца и уникальной личности человека.

Список литературы

- [1] Ярхо В.Н. Драматургия Эсхила и некоторые проблемы древнегреческой трагедии. – М., 1978 г., с. 15.
[2] Лосев А.Ф. История античной эстетики. – М., Высшая школа, 1963 г. – 583 с.

**PERSONALITY AS A PHILOSOPHICAL CATEGORY:
OPPORTUNITIES DEFINITION**

D.B. Dumarevsky

The questions related to the submission of the individual categories. Revealed limitations of philosophical monism in this issue. The ways of the decision indicated the theoretical situation.

Раздел V

Философские, социально-педагогические и филологические науки

Редакционная коллегия раздела:

Б.Н. Сильянов, доцент – ответственный редактор,
А.С. Лоншаков, доцент,
Ю.А. Журавлев, доцент.

Section V

Philosophical, Socio-Pedagogical And Philological Sciences

Editorial board for the section:

Associate Professor B.N. Silyanov
Associate Professor A.S. Lonshakov
Associate Professor Y.A. Zhuravlev

УДК 378

А.Н. Баранов, старший преподаватель ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ГАРМОНИЗАЦИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА

В статье рассматривается физическая культура не только как одна из дисциплин в высшем учебном заведении, но и как воспитательный элемент, оказывающий значительное влияние на развитие личности студента в целом.

Реформы, затронувшие всю современную систему высшего образования, не обошли стороной физическое воспитание. Однако его совершенствование на основе старых концептуальных положений, когда в процессе физкультурно-спортивной деятельности решались задачи преимущественно двигательного характера, не приносит результатов в формировании физической культуры студентов. Сложившаяся ситуация, по мнению Н.Н. Визитея, М.Я. Виленского, В.И. Столярова является следствием не разработанности культурологического аспекта физического воспитания, его односторонней ориентацией на телесное развитие при игнорировании интеллектуальной и духовной сфер человека.

В последние годы все чаще говорится о физической культуре не только как об абстрагированном социальном феномене, но и как о свойстве личности (Н.Н. Визитей, Б.И. Новиков, В.И. Столяров, П.А. Виноградов, В.К. Бальсевич, В.А. Пономарчук и др.), а в системе физического воспитания все чаще акцентируются ее механизмы и эффекты влияния на развитие ума и расширение информированности, совершенствование чувств и социального поведения нравственности и духовности (О.А. Аяшев, В.К. Бальсевич, Ю.И. Вавилов, Н.Н. Визитей, П.А. Виноградов, В.М. Выдрин, В.И. Гончаров, Г.В. Дивина, В.И. Жолдак, Н.В. Коротаева, С.В. Малиновский, Л.Н. Лесохина, Л.И. Лубышева, И.И. Переверзин, Н.И. Пономарев, В.А. Пономарчук, Э.Н. Раимова, В.С. Родиченко, В.И. Столяров, О.И. Самусенков и др.).

Физическая культура представляет собой сложное явление, которое не ограничено решением задач физического развития, а выполняет и другие социальные функции общества в области морали, воспитания, самовоспитания, этики. В личностном плане физическая культура мера и способ всестороннего физического развития человека. Основопологающим принципом физкультурного воспитания является единство мировоззренческого, интеллектуального и телесного компонентов в формировании физической культуры личности студента, обуславливающие образовательную, методическую и деятельностно-практическую направленность воспитательного процесса.

Являясь по своей сути человековедческой дисциплиной, физическая культура направлена на то, чтобы развить целостную личность, гармонизовать ее духовные и физические силы, активизировать готовность, полноценно реализовать свои сущностные силы в здоровом и продуктивном стиле жизни, профессиональной деятельности, в самопостроении необходимой социокультурной комфортной среды, являющейся неотъемлемым элементом образовательного пространства вуза.

Общество не располагает более полноценным средством, обеспечивающим физическую подготовленность людей к полноценной жизни в современных условиях, чем физическая культура, особенно в период получения молодыми людьми образования.

Физическая культура выступает как социокультурный слой практики, направленной на освоение природных сил студентов и опосредованных их культурным отношением к своим физическим возможностям. Развитие физических способностей студента рассматривается в рамках процесса воспитания как развитие элементов культуры,

особых личностных качеств. Гуманитаризация образовательного процесса подчеркивает огромную роль образованности личности, ее самоценность. Лишь при этом она может достигать такого состояния, при котором становятся возможными и необходимыми социальные и индивидуальные процессы саморазвития, самовоспитания, самосовершенствования, самоуправления, самоопределения. Они отражают наиболее действенные и долговременные результаты образования по физической культуре [6, с. 22–23].

Термин физическая культура (иногда ее называют телесная культура) был впервые употреблен в Англии и США в 90-х гг. 19 века. В России термин физическая культура стал упоминаться в печати с 1908–1910 гг. Под физической культурой тогда понимали деятельность человека и общества, направленную на физическое воспитание, образование и укрепление здоровья.

Интересна точка зрения М.С. Кагана, который отмечает, что «физическая культура по праву называется культурой, поскольку она является способом и результатом преобразования человеком его собственной природной данности [1, с. 178]. Таким образом, физическую культуру следует рассматривать как фундаментальную ценность личности, поскольку она обеспечивает ее социально-биологический жизнедеятельностный потенциал, создает предпосылки для гармоничного развития, содействует проявлению высокого уровня социальной активности.

Формирование физической культуры человека всегда привлекала внимание ученых, работающих в области теории и методики физического воспитания (М.Я. Виленский, Л.П. Матвеев, Б.И. Новиков, В.И. Столяров и др.). Однако формированию физического воспитания студентов до сих пор не уделялось должного внимания, не созданы научно-методологические концепции и педагогические технологии, способствующие активизации вузовского учебно-воспитательного процесса, решения проблемы формирования физической культуры личности студента. Совершенствование учебного воспитательного процесса в вузе предполагает планомерный переход от обязательных форм физической подготовки студентов к процессу физического самосовершенствования. Такой путь обуславливает усиление образовательной и методической направленности педагогического процесса, освоения студентами физкультурных знаний, позволяющих им самостоятельно и рационально осуществлять физкультурно-спортивную деятельность.

Рассматривая формирование физической культуры, необходимо учитывать основополагающий принцип физкультурного воспитания, предполагающий реализацию идеи гармонизации духовного и физического развития человека. Поиск и разработка таких форм организации физкультурно-спортивной деятельности, которые изначально имели бы в своем содержании социально-культурный смысл, является одной из основных установок концепции физкультурного воспитания.

Так, в законе «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» физическая культура рассматривается как составная часть культуры общества, а физическое воспитание как важнейшее направление социальной политики государства. Являясь составной частью общей культуры и профессиональной подготовки учащегося, физическая культура, отмечают Ю.Л. Кислицын и Н.В. Решетников – обязательный элемент гуманитарной части образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство [4, с. 4].

В последнее время в научной литературе все больше говорится о здоровом образе жизни и о роли физической культуры в оздоровлении студенческой молодежи, но фактически отсутствуют данные, которые характеризуют реальное выполнение учебной программы по физической культуре в вузе, и ее вклад в динамику уровня физического развития и здоровья студентов.

Повышение образовательной направленности физкультурной деятельности моло-

дежи означает процесс не только их телесного развития, но и, главное, духовного обогащения их знаниями, которые способствуют осознанному, творческому отношению к задачам, средствам, методам и формам физкультурной деятельности, формированию отношения к физической культуре как ценности [2].

Основная форма функционирования физической культуры в вузах неспециальное физкультурное образование.

Основными целями неспециального физкультурного образования студенческой молодежи следует считать:

- достижение целостности знания о человеке, его культуре как системе норм, ценностей, ориентированных на развитие личностных качеств каждого молодого человека;

- создание гуманитарных основ (нравственно-эстетических, культурно-эстетических) формирования интеллигентности студента в единстве с его физкультурной деятельностью;

- воспитание у студентов потребности и способности руководствоваться в своей жизнедеятельности гуманистическими мотивами и целями физкультурной деятельности, умения протезировать и самокритично оценивать результаты телесного и духовного развития;

- ориентация студентов на самообразование, саморазвитие, саморегуляцию и самоконтроль в области физкультурной деятельности, непрерывное духовное и физическое развитие как важный фактор во всех сферах их жизнедеятельности.

Привлекательной и важной формой функционирования физической культуры в вузе является спортивная деятельность. При занятиях спортом раскрываются психофизические способности индивида, выявляются возможные уровни работоспособности его организма. Это и один из способов самоутверждения, победы над временем, соперником, а главное над самим собой.

Спортивная деятельность является логическим завершением неспециального физкультурного образования, так как оно создает только начальную базу для всестороннего развития физических качеств и двигательных навыков, формирует предпосылки для их многообразного развития. Необходимость в занятиях спортом определяется потребностями общества иметь специфические средства воспитания высоких психофизических способностей молодого специалиста.

Сегодня, когда наблюдается значительное ослабление воспитательной функции высшей школы, физическая культура и спорт остаются одними из немногих направлений жизнедеятельности вузов, по которым осуществляется реальная воспитательная работа со студентами. Исключительная роль в формировании духовного облика учащейся молодежи принадлежит переносу положительных качеств из сферы занятий физической культурой на жизненную позицию в целом. Воспитательная задача включает в себя развитие как духовных качеств (воля, целеустремленность, настойчивость, взаимопонимание и др.). Пересмотр парадигмы развития общества обуславливает принятие высшей школой личностно-ориентированной концепции. При этом интегральная модель образования позволяет избежать изоляции или выпячивания личностного аспекта в образовательном процессе, обеспечивает оптимизацию взаимодействия личности и социума. Все черты личности возникают и развиваются лишь на базе тех отношений, в которых вступает человек с другими членами общества в процессе совместной деятельности. Любая и прежде всего, педагогическая деятельность оказывает влияние на формирование особенностей личности. Несомненно, успех в педагогической деятельности в решающей степени зависит от личностных качеств педагога. По выражению К.Д. Ушинского, «только личность может действовать на развитие и определение личности, только характером можно образовать характер» [5].

Оздоровительная задача состоит в гармоничном развитии форм и функций организма, направленной на укрепления здоровья. Здоровый человек – это физическая

выносливость, высокая работоспособность, психическая устойчивость и социальная устремленность к выполнению профессиональных результатов.

Второй круг задач состоит в переориентации учебно-воспитательного процесса студентов на позиции *профессионально прикладной физической подготовки* (ППФП), которая призвана подготовить человека к трудовой деятельности. Суть ППФП в том, что в основе спортивных занятий и физического труда лежит похожий двигательный процесс. ППФП позволяет длительное время поддерживать работоспособность.

Установлено, что вследствие внедрения программы профессионально-прикладной физической подготовки уровень профессионально важных качеств возрастает в среднем на 15–20%, отмечается только средняя степень усталости на производстве. У занимавшихся не было признаков нетрудоспособности. В целом программа ППФП позволяет повысить производительность труда на 4–5% [3].

Таким образом, физическая культура и спорт располагают значительными возможностями для формирования гармоничной, творчески активной в учебно-воспитательном процессе вуза.

Многофункциональный характер физической культуры ставит ее в число областей общественно полезной деятельности, в которых формируются и проявляются социальная активность и творчество. Многие исследования позволяют утверждать, что навыки общественной и профессиональной деятельности, приобретенные благодаря занятиям физической культурой, успешно переносятся на другие виды деятельности. Физическая культура позволяет представить в специфических формах и направлениях некоторые сущности человека (проявление характера, воли, решительности), создает условия общественной деятельности.

Список литературы

- [1] Каган М.С. Эстетика как философская наука. – СПб. – 1997. – 240 с.
- [2] Лубышева Л.И. Концепция физкультурного воспитания: методология развития и технология реализации // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1996. – №1, с. 11–17.
- [3] Массовая физическая культура и спорт в борьбе за здоровый образ жизни советских людей: Тезисы докладов. Ч. 1. – Минск. – 1987. – 136 с.
- [4] Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: Учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений. – М.: Мастерство. – 2002. – 152 с.
- [5] Ушинский К.Д. Три элемента школы.// Ушинский К.Д. Избранные педагогические произведения. – М. – 1968, – 265 с.
- [6] Физическая культура студента: Учебник / Под ред. В.И. Ильинича. – М.: Гардарики. – 2001. – 448 с.

PHYSICAL CULTURE AS THE HARMONIZATION OF STUDENT'S PERSONALITY

A.N. Baranov

This article considers physical culture not only like one of the subjects in the institution of higher education, but also like an upbringing element, which has a great influence on the whole student's personal development.

УДК 42(07) (Англ.)

О.И. Коваль, канд. псих. наук, доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОМУ ИНОЯЗЫЧНОМУ ОБЩЕНИЮ В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

В статье рассматриваются категории общения, речевой деятельности, коммуникативной компетенции, обучаемости, личностной мотивации, факторы оптимизации процесса обучения, описанные в исследованиях отечественных и зарубежных авторов. В статье выделяются основополагающие принципы в обучении профессионально ориентированному иноязычному общению в современной методике.

Обучению профессионально ориентированному иноязычному общению уделяется большое внимание в отечественных и зарубежных исследованиях. Первые исследования по созданию системы обучения профессионально ориентированному иноязычному общению были сделаны в 70-х годах XX века. English for Specific Purposes (ESP) исследовали многие ученые. Направление ESP развивалось, и до сих пор курсы ESP востребованы в сфере экономики, бизнеса, информатики. Вместе с тем, качественное изменение требований к конечному результату подготовки специалиста, в частности неспособность в силу узкой направленности курсов обеспечить полноценное эффективное общение с представителями иносоциума и удовлетворить личные потребности специалистов, обусловило необходимость изменения целей, принципов и подходов к изучению иностранного языка. Изменение целей обучения обусловлено тем, что язык теперь рассматривается не как самоцель, а как средство общения. Акцент изучения, ввиду безграничности языка как предмета изучения, сместился на профессиональную и познавательную значимость, составляющие социальную значимость обучения.

Ученые исследуют различные факторы, обеспечивающие успешность обучения. Обучение профессионально ориентированному иноязычному общению невозможно осуществлять без четкого понимания психофизиологических основ говорения, его операционного механизма, анализа структурной и смысловой организации текста как продукта говорения. Говорение, на наш взгляд, следует рассматривать не только как вид речевой деятельности, но и как *средство профессионального иноязычного общения*. Любой лингвист, составляющий описание языка для целей обучения, по мнению А.А. Леонтьева, «обязан как можно более ясно представлять себе психолингвистические основы речепроизводства и овладения языком» [6].

Прежде всего, необходимо выделить разные позиции в отношении самого определения научной категории общения. Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов выступают против слияния общения с предметной деятельностью. Общение, по их мнению, выражает субъект-субъектные отношения, в то время как предметная деятельность – субъект-объектные. А.Н. Леонтьев, А.А. Леонтьев, Т.М. Дридзе, И.А. Зимняя рассматривают общение как одну из сторон предметной деятельности, подчеркивая «идеальность» ее предмета и специфичность общения как речевой деятельности. Предметом речевой деятельности является мысль как форма отражения предметов и явлений реальной действительности в их связях и отношениях, она характеризуется всеми особенностями деятельности: мотивированностью, целенаправленностью, предметностью, структурностью [5]. Речевая деятельность может входить в другую, общественно-производственную или познавательную деятельность, но может быть и самостоятельной деятельностью.

Речевая деятельность, как всякая деятельность, мотивирована и целенаправленна.

Речевые действия начинаются с потребности (коммуникативно-познавательного мотива), следующее звено порождения высказывания – речевая интенция («чувствование задачи» по Л.С. Выготскому) [4] и выражается анализом ситуации и формулированием задачи.

А.А. Леонтьев представляет психолингвистическую структуру речепроизводства и овладения языком в виде следующих этапов:

1. Планирование (внутреннее программирование), когда говорящий располагает структурой представлений, т.е. семантической структурой данного сообщения, которая пока симультанна, а не сукцессивна.

2. Реализация плана, который, в свою очередь, содержит 3 этапа, а именно:

1) текстограмматический этап, на котором происходит первоначальное кодирование. Присутствуют минимальные звуковые (или иные) характеристики, минимальные семантические характеристики в объективном коде; предидирующие элементы приписываются предидируемым(опорным) в виде «дополнительных» семантических признаков; сохраняется принцип иерархической организации программы(фиксирован лишь факт вхождения единиц в более крупные единицы)

2) фенограмматический этап, который предполагает распределение семантических характеристик между двумя или несколькими единицами и линеаризацию этих единиц в соответствии со структурой конкретного языка.

3) этап синтаксического прогнозирования, который включает приписывание исходному слову полного набора характеристик, прогнозирование на его основе синтаксической структуры высказывания и сопоставление с программой, перестройка (в случае необходимости) линейного порядка компонентов.

А.А. Леонтьев отмечает также два основных компонента овладения языком: ориентировочные действия и действия овладения, направленные на формирование навыков и умений.

И.А. Зимняя выделяет следующие этапы (части) процесса говорения как вида речевой деятельности, которые можно рассматривать применительно к говорению как средству профессионально ориентированного иноязычного общения:

1. Мотивационно-побудительный этап (осознание цели говорения)

2. Аналитико-синтетический (создание высказывания)

3. Исполнительный (артикуляция)

В мотивационно-побудительной и аналитико-синтетической части реализуется операционный механизм «внутреннего оформления высказывания», в исполнительской части – механизм его «внешнего» (звукового и интонационного) оформления.

При преимущественной ориентации на устную речевую деятельность, прежде всего, предполагается формирование мотивационно-побудительной части и операционного механизма, обеспечивающего как аналитико-синтетическую, так и исполнительную часть. Также подчеркивается необходимость, «учитывая психологическую природу говорения как вида речевой деятельности, целенаправленно управлять процессом овладения языком, речью и самой этой деятельностью».

Проанализировав различные подходы к описанию структуры речевого действия, можно выделить следующие этапы профессионально ориентированного иноязычного общения. Говорение как деятельность и как средство профессионально ориентированного иноязычного общения, имеет свой предмет – мысль. Мысль раскрывается в процессе говорения и выражается в продукте говорения – тексте речевого сообщения. «В тексте, как продукте говорения, в тесной взаимообусловленности находят отражение характеристики языка как средства выражения мысли, речи как способа ее формирования и формулирования и самого предметного содержания мысли, т.е. предметно-смысловых связей, устанавливаемых в процессе отражения действительности». Мысль, как подчеркивает Л.С. Выготский, «не есть нечто готовое, подлежащее выражению. Мысль стремится выполнить какую-то функцию, работу. Эта работа мысли есть переход от чувствования задачи – через построение значения – к развертыванию

самой мысли» [4]. Как указывал А.А. Леонтьев, в этих словах Л.С. Выготского видится представление самого акта порождения высказывания как процесса постановки и решения своеобразной задачи. Очевидно, что процесс иноязычного общения, в частности профессионально ориентированного иноязычного общения, также может быть представлен в виде речевой деятельности, направленной на решение разного рода задач (профессиональных проблем)

Речевое действие начинается с потребности, вызванной необходимостью разрешить проблемную ситуацию, возникшую в процессе профессиональной деятельности (1-й этап)

Речевая интенция включает в себя анализ ситуации и формулирование задачи общения. На этом этапе говорящий представляет себе содержание высказывания, еще не выраженное в конкретных словах и синтаксических конструкциях (2-й этап)

На третьем этапе порождения высказывания происходит его внутренне программирование, определяется характер высказывания, актуализируются вербальные средства, фразы трансформируются и грамматика структурируется.

Результаты мыслительных операций реализуются на четвертом этапе, когда интенция выражается средствами языка, получает звуковое и интонационное оформление.

Операционный механизм говорения как вида речевой деятельности и как средства профессионально ориентированного иноязычного общения представляет собой совокупность действий внешнего и внутреннего оформления высказывания. В аналитико-синтетической части говорения реализуются действия внутреннего оформления высказывания, направленные на реализацию замысла высказывания, который, в свою очередь, формируется в мотивационно-побудительной части. Механизм внешнего оформления высказывания (артикулирование, интонирование) проявляется в исполнительной части говорения.

В процессе обучения профессионально ориентированному иноязычному общению необходимо учитывать механизмы порождения высказывания. В этом случае деятельность преподавателя должна быть направлена на последовательное снятие трудностей развертывания программы высказывания, т.е. трудностей плана содержания и плана выражения. Важным также является обучение умению прогнозировать развитие ситуации общения, адекватно реагировать на изменяющиеся условия общения. Таким образом, не умаляя важности аудирования речи собеседника в процессе профессионально ориентированного иноязычного общения, мы выделяем обучение говорению как средство обучения общению и подчеркиваем необходимость уделять особое внимание обучению студентов реализовывать речевые интенции в ходе общения, т.е. оформлять свои высказывания так, чтобы эффективно осуществить акт профессионально ориентированного иноязычного общения, достичь коммуникативной цели.

Среди факторов, оптимизирующих процесс обучения – личная заинтересованность обучающихся, степень их мотивированности.

При учете психологических факторов исследователям представляются особенно важными следующие области:

- прежние (уже имеющиеся к началу обучения) знания;
- когнитивный стиль (стиль познавательной деятельности);
- аффективные факторы.

Изучению когнитивного стиля и вопросам установления обратных связей уделяется внимание в работах С. Ричмана, Е. Грейша, Н. Энтвайстла, Д.А. Колба, П. Хани, А. Мамфорда, А.Р. Грегorsa.

В отечественной психологии также большое внимание уделяется изучению личности обучающегося, его потребностям и факторам, влияющим на успешность обучения.

Личность рассматривается А.Н. Леонтьевым «как субъект деятельности, который сам формируется в деятельности и в общении с другими людьми и который определяет характер этой деятельности и общения». Все психологические процессы, свойства

и состояния рассматриваются как принадлежащие конкретному человеку, они производны, зависят от индивидуального и общественного бытия человека и определяются его закономерностями.

Из определений можно сделать вывод об одинаковой важности учета личностного и деятельностного аспектов в обучении. Как отмечает С.Л. Рубинштейн, «сделать личностный аспект единственным – значит закрыть себе путь для использования закономерностей психической деятельности» [10].

И.А. Зимняя рассматривает деятельность в плане «взаимодействия практического, невербального и вербального интеллекта» с точки зрения функционирования процессов мышления, памяти и внимания в структуре интеллекта.

Обучаемость человека обусловлена спецификой интеллектуальной деятельности. Понятие обучаемости включает и способность к иностранному языкам, которая зависит, в том числе, и от психологических факторов, психических процессов и свойств личности, связанных с овладением языком и речью, таких как вербальное мышление, вербальная память, речевые особенности личности, ее «лингвистический опыт». Вышеназванные психические явления и свойства относятся к вербальным, лингвистическим компонентам психики. В схеме, предложенной Ж.Л. Витлиным, лингвистический опыт деятельности соотносится с вербальными компонентами психики следующим образом [рис. 1]:

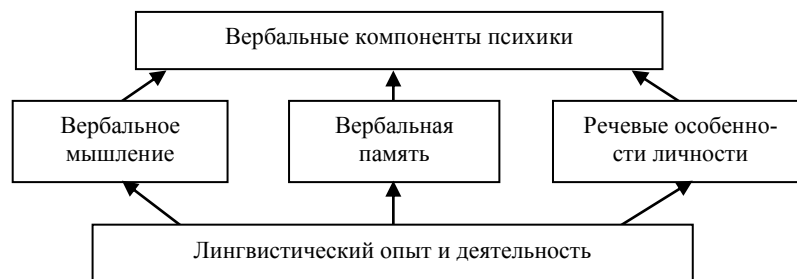


Рис. 1. Связь лингвистического опыта деятельности с вербальными компонентами психики

В процессе усвоения языка задействованы также невербальные, экстралингвистические компоненты психики и мотивы деятельности.

Личностная мотивация взрослого человека связана с социальной мотивацией. Как отмечает Ж.Л. Витлин, общая мотивация учения в процессе овладения иностранным языком взрослыми приобретает социально-психологический характер [2].

Говоря о мотивах деятельности, необходимо отметить, что у студентов на втором образовательном уровне положительная мотивация к изучению иностранного языка гораздо выше, так как иностранный язык они рассматривают как важное условие успешного осуществления профессионального образования и будущей профессиональной деятельности. Именно фактор сознательности необходимо учитывать в организации процесса обучения профессионально ориентированному иноязычному общению. Как отмечает С.П. Рубинштейн, «сознательность учения предполагает, во-первых, осознание оснований и смыслового содержания, осваиваемых в процессе учения положений в противоположность формальному, механическому заучиванию пустых формул и необоснованных положений: она существенно проявляется в мотивах учения, в отношении обучающегося к учению и к тому, чему он обучается. Для того чтобы он по-настоящему включился в работу, нужно сделать поставленные в ходе учебной деятельности задачи не только понятными, но и внутренне принятыми им, т.е. чтобы они приобрели значимость для обучающегося и нашли таким способом отклик и опорную точку в его переживании» [10, с. 500].

Преподаватель при организации обучения должен учитывать личностные харак-

теристики обучающегося, воздействие вербальных и невербальных компонентов психики на усвоение языка, особенности мотивации и памяти, уровень развития абстрактного мышления. Эффективность обучения может быть достигнута путем смысловой организации материала, установления ассоциативных связей, объединения наглядно-чувственного и абстрактно-логического компонента в его презентации.

Исследования показали, что взрослые обладают более развитым абстрактным мышлением, в частности при самостоятельном анализе и обобщении языкового материала, уровень сформированности коммуникативной компетенции взрослого человека зависит от его образования, интересов, общей культуры, что также целесообразно использовать в обучении иностранному языку.

Речевые особенности личности также определяют специфику речи личности на иностранном языке. Речь студентов базируется на уже стабилизировавшихся формах внутренней речи. У разных людей формируются различные особенности родной речи, в частности, особенности процессов говорения и слушания, чтения и письма, связанные с объемом и содержанием используемого языкового материала, с особенностями слуха, артикуляционными навыками, характерным для каждого человека темпом вербально-коммуникативной деятельности. Сформированные в родном языке речевые механизмы в процессе обучения иноязычному общению должны быть не только переведены на новый (иноязычный) код, должно осуществляться взаимодействие родного и иностранного языков посредством формируемого в процессе обучения и практики иноязычного общения «языка-посредника», который постепенно свертывается до уровня свободной иноязычной речи.

Успешность обучения обуславливается также коммуникативными качествами личности, которые можно определить как совокупность свойств и умений, обеспечивающих продуктивное общение, достижение взаимопонимания в процессе коммуникации.

Коммуникативные умения, как их определяет А.А. Бодалев, это умения оценивать людей, умения адекватно эмоционально реагировать на изменение поведения и состояния других людей [1].

А.А. Леонтьев к группе «социально-коммуникативных умений» относит умение находить контакт с аудиторией, планировать и осуществлять общение согласно определенной стратегии.

Коммуникативные качества личности обуславливают коммуникативную готовность личности к общению, которая, в свою очередь, неразрывно связана с коммуникативной компетентностью. Коммуникативная компетентность предполагает:

- 1) практическое владение индивидуальным запасом вербальных и невербальных средств для актуализации информационной, экспрессивной и прагматической функций коммуникации;
- 2) умение варьировать коммуникативные средства в процессе коммуникации в связи с изменением ситуативных условий общения;
- 3) построение высказываний в соответствии с нормами избранного коммуникативного кода и правилами «речевого этикета».

Носитель языка использует язык творчески, он не только пользуется определенным набором фраз и предложений, как отмечал Н.Хомский, но и в состоянии производить множество новых предложений и понимать высказывания, соотносящиеся с нормами родного языка, продуктивно использовать систему существующих в языке правил и создавать новые, обогащая тем самым свою речь и создавая свой собственный стиль общения.

В работах А.В. Мудрика выделяется пять аспектов подготовки к общению:

- 1) развитие определенных особенностей мышления;
- 2) свободное владение речью;
- 3) развитие определенных личностных особенностей (общительность, эмпатия, спонтанность);

4) формирование определенных установок в сфере общения (интерес к партнеру, к процессу общения, толерантность, отношение к общению как к диалогу);

5) развитие и формирование коммуникативных умений.

Коммуникативная компетентность формируется в процессе речевой деятельности в условиях «социального взаимодействия» общающихся людей (А.А. Леонтьев, И.А. Зимняя, Г.А. Китайгородская) Разные носители языка имеют разную степень компетентности, то есть степень креативности в использовании лингвистического потенциала различна.

К.А. Абульханова-Славская рассматривает набор индивидуальных качеств, от которых зависит согласованность действий людей, как составляющую коммуникативных способностей.

Коммуникативные способности являются значимым компонентом в системе профессионально важных качеств. В настоящее время ясно осознается связь мотивационных и когнитивных факторов в процессе обучения профессионально ориентированному иноязычному общению (формирования профессионально ориентированной коммуникативной компетенции) Содержание учебного материала, условия его усвоения, коммуникативные средства и когнитивная направленность должны определяться потребностями, индивидуально-психологическими особенностями, профессиональными интересами студентов и социальным заказом общества.

Существуют определенные приемы, которые стимулируют создание положительной мотивации, повышают интерес к изучению иностранного языка, уверенность в положительном результате обучения. А. Маслоу рассматривает личность как развивающийся организм [12]. Отношение студента к иностранному языку зависит не только от способностей к обучению, но и от иерархии потребностей и от уровня культурного развития личности. Таким образом, вначале преподавателю необходимо выявить индивидуальные особенности студентов и учитывать их при выборе или составлении программы обучения.

В отечественной психологии необходимость учета возрастно-индивидуальных особенностей подчеркивали в разное время Ж.Л. Витлин, Н.В. Витт, И.А. Зимняя, М.К. Кабардов, А.И. Щебетенко, А.К. Серков и др. Так, Н.В. Витт отмечает, что в процессе обучения иностранному языку необходимо активизировать учебную деятельность группы и каждого обучающегося в отдельности, поэтому преподаватель должен знать и учитывать индивидуально-психологические различия обучающихся [3]. Особое внимание Н.В. Витт уделяет силе, уравновешенности и подвижности нервной системы и предлагает учитывать вышеперечисленные факторы при организации занятий, планировании и распределении видов заданий, переходов от одного вида работы к другому, при определении очередности отвечающих и при подборе партнеров для дискуссий, диалогов. Речь учащихся должна быть совместима по особенностям внутреннего плана, времени реакции, темпу, индивидуальному стилю, умению побуждать собеседника к высказыванию.

Несомненно, использование исследований в области психологии, изучение мотивации и индивидуальных особенностей, индивидуального стиля поведения студентов важно для эффективной организации обучения профессионально ориентированному иноязычному общению, но так как процесс общения предполагает наличие как минимум двух участников, то и обучение студентов должно быть направлено не только на развитие индивидуальных качеств личности, но и на выработку тактики общения в группе. Индивидуализация обучения, являясь важным условием оптимизации обучения, не должна быть самоцелью и сводиться к индивидуальному обучению.

На результативность обучения влияет состав группы. Каждый член группы обладает определенным уровнем владения иностранным языком, индивидуальным стилем его изучения, мотивацией и отношением к процессу обучения. Все вышеперечисленные факторы изменяются в процессе обучения, что вызывает необходимость регулярного диагностирования мотивации каждого студента и группы в целом, формирова-

ния осознания важности изучения иностранного языка как языка профессионального общения.

Ю. Беджарано, Н. Дэвис считают необходимым учитывать индивидуальный стиль каждого обучающегося в контексте кооперативных стилей организации обучения.

П. Нейшн выделяет 5 факторов успешной организации общения в группе, отмечая их взаимосвязь и взаимозависимость: цели обучения группы, задания, характер распределения информации, расположение студентов в группе, социальные взаимоотношения между членами группы.

Д. Джонсон и Р. Джонсон также подчеркивают важность социальных умений и выделяют 4 стадии обучения профессионально ориентированному иноязычному общению:

1. Определение студентами ценности общения при обучении профессионально ориентированному иноязычному общению в ходе дискуссии или методом «мозгового штурма».

2. Осознание ценности овладения коммуникативной тактикой для успешного общения. В процессе отработки тактики формируют умения студентов, демонстрируя коммуникативные модели и разъясняя ошибки.

3. Применение коммуникативных навыков на практике. На этом этапе преподаватель проектирует ситуации общения и вовлекает студентов в решение коммуникативных задач.

4. Осмысление и анализ уровня сформированности практических коммуникативных умений осуществляется преподавателем на материале анкетирования.

Те же авторы выделяют также 4 уровня организации процесса общения:

1. Формирование: организация группы, установление правил поведения в группе.

2. Функционирование: создание благоприятного психологического климата в группе, атмосферы равнопартнерского сотрудничества, которое должно стать залогом эффективного выполнения заданий преподавателя.

3. Формулирование: формирование умений формулировать свои мысли, обосновать свои доводы, выработка стратегии поиска, уточнения, дополнения, обобщения информации в процессе общения.

4. Закрепление: высшая стадия овладения иноязычной профессиональной компетенцией в процессе обмена идеями и выработки концепции.

Н.Т. Блани, Р. Джефнер также отмечают положительное влияние кооперативных стратегий при организации обучения профессионально ориентированному иноязычному общению на самооценку студентов, воспитание чувства ответственности к обучению, выработку навыков равнопартнерского общения.

Принцип равнопартнерского сотрудничества выделяется С.У.Филипсом в качестве главного принципа организации обучения общению в группе. Р.С. Гарднер, С. Ито, Р.Л. Оксфорд, М. Самрал, Р.Ф. Трембли отмечают необходимость связи изучения языка с будущей профессиональной деятельностью, а также учета возможных ситуаций общения на бытовом уровне. Р.С. Гарднер выделяет знакомство с культурой страны изучаемого языка в качестве фактора, повышающего мотивацию к его изучению.

К. Грин выделяет 3 уровня мотивации к изучению иностранного языка:

- 1) голистический уровень (стремление личности к реализации своих потенциальных возможностей, побуждения личности – эгоцентрические, культурно-лингвистические);

- 2) культурно-лингвистический уровень (использование языка как средства общения в иноязычной среде, приобщение к другой культуре, инструментальное и интегративное побуждения);

- 3) когнитивно-лингвистический уровень (изучение языка в формальных условиях, мотивы – получение диплома и др.)

Проблема повышения мотивации напрямую связана с проблемой выбора опти-

мальных подходов и методов обучения иностранному языку. Из множества существующих подходов наибольшее внимание исследователи уделяют коммуникативному, функциональному, когнитивному, контекстному подходам, проблемному методу и, конечно же, личностно ориентированному подходу, являющемуся основополагающим в современной личностно ориентированной философии образования.

Одной из главных задач совершенствования российского образования является формирование личностной и профессиональной готовности студентов к активной деятельности в современном обществе.

Формирование профессиональной компетенции и профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, в частности, основано на концепции личностно ориентированного образования, суть которой заключается, прежде всего, в отношении к обучающемуся как к субъекту образования и собственной жизни.

Система образования должна обеспечивать формирование глобального, полифункционального и толерантного мышления у учащихся и педагогов, а также коммуникабельность и готовность-способность к личностному и профессиональному самоопределению в изменяющихся условиях поликультурного взаимодействия.

Переход от «знаниевой» парадигмы, ориентированной на допрофессиональную подготовку, к «компетентностной» парадигме призван сформулировать у обучающегося познавательные и личностные способности, которые обеспечат его готовность к профессиональному, политическому и социальному самоопределению.

Проблема формирования способности личности к планированию и осознанному построению своей учебной и, в дальнейшем, профессиональной деятельности является актуальной на протяжении десятилетий. Содержание проблемы изменяется вместе с меняющимся миром и на современном этапе предполагает формирование способности личности к саморазвитию, самосовершенствованию в многоязычном и многокультурном мире.

В современной науке существуют различные подходы к разработке концепции личностно ориентированного образования. Авторы концепций (Н.И. Алексеев, Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич, И.Б. Котова, А.В. Петровский, В.А. Сластенин, Е.Н. Шиянов, С.Л. Рубинштейн, И.А. Цатурова, И.С. Якиманская) рассматривают личность, которая, кроме социальных качеств, наделяется субъектными качествами: автономностью, независимостью, способностью к выбору, рефлексии, саморегуляции. Изменяется роль личности в обществе, она становится его системообразующим началом.

Личностно ориентированное обучение, как считает Е.С. Полат, должно учитывать следующие критерии:

- уровень обученности в данной области знаний, уровень общего развития культуры;
- особенности психического развития личности (особенности памяти, мышления, восприятия, умение управлять и регулировать свою эмоциональную сферу и др.);
- особенности характера, темперамента.

И.А. Цатурова выделяет следующие характеристики личностно ориентированной системы обучения:

1. Создание комфортных условий для учения и самообучения с учетом индивидуальных способностей каждого студента.
2. Учет уровня готовности студента к учению.
3. Усиление положительных мотивов учения.
4. Активизация творчества.
5. Особые, партнерские взаимоотношения между участниками учебного процесса.
6. Особая роль преподавателя, проявление уважения к студенту, создание комфортной психологической атмосферы.

Содержание обучения включает аксиологический, когнитивный, деятельностворческий и личностный компоненты.

Личностно ориентированный подход является одним из основополагающих

принципов подготовки специалистов, использование данного подхода обусловлено его высокой результативностью в развитии научных и профессиональных интересов студентов.

Личностно ориентированное обучение предполагает необходимость дифференциации обучения, ориентации на личность студента, ее уникальность, потребности и цели обучающихся. Преподавателю необходимо ясно представлять себе индивидуально-психологические особенности, возможности и индивидуальные цели студента. Одним из средств реализации личностно ориентированного подхода служит модель обучения, построенная с учетом принципов вариативности.

Опыт преподавания показывает, что оценка уровня сформированности иноязычной коммуникативной компетенции студентов в группе неязыкового вуза на первом курсе может варьироваться от 1 (иноязычная коммуникативная компетенция практически не сформирована) до 8 баллов (максимальная оценка по 8-бальной шкале). Причины такого контраста могут быть различными: способности и склонности, индивидуальные особенности студентов, отсутствие квалифицированных учителей в отдаленных школах, поступление в вуз после армии, перерыв в занятиях и др. Несмотря на деление по группам согласно уровню обученности, разница показателей исходного уровня обученности студентов в пределах одной подгруппы сохраняется и может быть существенной. Задача преподавателя – обеспечить каждому студенту возможность для комфортного и успешного обучения, то есть предоставить такие средства и формы обучения, которые, в силу своей вариативности, способствовали бы формированию и развитию иноязычной коммуникативной и профессионально ориентированной иноязычной компетенции каждого студента.

Вариативность методики обучения на 3–4 курсах выражается не только в упражнениях и заданиях разного уровня сложности, направленных на развитие лингвистической компетенции (задания блока лексики и грамматики) и умений перевода текстов профессиональной направленности. Принцип вариативности заключается в том, чтобы сделать весь процесс обучения максимально адекватным уровню обученности и потребностям студентов. Наполняемость разделов и блоков модели обучения профессионально ориентированному иноязычному общению варьируется в зависимости от специализации и целей обучения каждой специальности, каждой группы и каждого отдельного студента.

Гибкость, мобильность, нелинейность, разноуровневость обучения, учет индивидуально-психологических особенностей и уровня сформированности коммуникативной компетенции позволяют оптимизировать процесс обучения для реализации личных профессиональных целей обучающихся. Полученные на занятиях по иностранному языку навыки создания индивидуальной программы развития будут востребованы в дальнейшей профессиональной деятельности. Научившись определять личные цели в учебных, квазипрофессиональных и учебно-профессиональных ситуациях и пути их достижения, в будущем студент будет готов осуществлять подобный выбор в профессиональной деятельности, разрабатывая индивидуальный план профессионального роста.

Личностно ориентированный подход не отрицает главенствующей роли деятельности в процессе развития личности и обучения. В личностно-деятельностной концепции обучения иностранному языку, разработанной И.А.Зимней, рассматриваются психологические закономерности обучения и овладения иностранным языком, в частности психологические особенности интенсивного обучения взрослых иностранному языку, развивающая деятельность и речевое поведение в обучении иностранному языку.

Основными отличительными чертами психологии обучения иностранному языку в рамках личностно-деятельностного подхода в вузе являются:

– учебное сотрудничество преподавателя и обучающихся, направленное на совместное решение коммуникативно-познавательных задач; психологическую характе-

ристику преподавателя и студентов – субъектов учебной деятельности и педагогического общения;

- психологические особенности учебной деятельности; переход от школы памяти к школе мышления, к активной творческой деятельности;

- учет национальных, половозрастных, индивидуально-психологических, статусных особенностей.

Объект обучения – речевая деятельность на иностранном языке. Субъектом деятельности является личность, которая формируется в деятельности и общении и определяет характер этой деятельности и общения.

Коммуникативный подход, широко используемый в системе образования, исследовали Д. Уилкинс, Д. Филипс, А. Хардинг, М. Гриффитс, М. Шлеппегрель, Г. Уидусон, У. Литлвуд. Применение коммуникативного подхода помогает решить важную задачу обучения иностранному языку – научить обучающихся применять язык на практике, т.е. сделать иностранный язык средством реального общения.

Коммуникативный подход в отечественной науке теоретически осмыслен и описан Е.И. Пассовым, вопросы коммуникативного подхода рассматривали А.А. Леонтьев, В.Г. Костомаров, А.К. Щукин, М.Н. Вятютнев, Г.А. Китайгородская, И.Л. Бим, Г.В. Рогова, И.А. Зимняя и др.

Коммуникативный подход предполагает обучение видам речевой деятельности как средству общения.

Как уже упоминалось, речевая деятельность, как и любая другая деятельность, мотивирована и целенаправленна. Мотив является движущей силой общения. В коммуникативной методике обучения иноязычному общению выделяется коммуникативная мотивация. Кроме мотива специфическими признаками говорения как речевой деятельности являются также активность, целенаправленность, связь с деятельностью, коммуникативной функцией мышления и личностью, ситуативность, эвристичность и самостоятельность.

Коммуникативный подход предполагает соотнесенность приемов обучения с личностными, субъектными и индивидуальными свойствами обучающихся, которые являются основным средством мотивации учебной деятельности. Функциональный подход связан с именем Д. Уилкинса (D. Wilkins). Обучение в рамках понятийного подхода опирается не на грамматическую основу, а на основные функции использования языка (объяснить, выразить суждение, оценку, сравнить и др.) и базовых понятий (качества, места, направления, времени и др.) В рамках функционального подхода грамматическая основа должна быть представлена с учетом коммуникативных целей языка. Поэтому существующие критерии отбора лингвистического содержания предполагаются дополнить критерием функциональности.

Переход от традиционной системы обучения, опирающейся на такие познавательные способности, как память и внимание, к системе обучения, способствующей активизации познавательной деятельности, обусловил появление проблемного подхода в обучении.

Основным условием развития мышления является приобретение новых знаний в процессе решения простых или сложных проблем. Началом решения проблемы является проблемная ситуация. Именно проблемная ситуация, а не постановка вопроса является отличительной чертой проблемного обучения. Психолингвистические факторы создания проблемных ситуаций предполагают учет механизмов порождения высказывания, о котором говорилось выше. Процесс усвоения знаний в проблемном обучении достигается в ходе самостоятельного решения проблемных задач, для чего обучающемуся необходимо актуализировать часть своего прежнего опыта, а также суметь найти новые пути решения проблемы. Таким образом, проблемное обучение можно определить как комплекс условий и действий, включающий постановку проблемы, организацию поиска решения проблемы обучающимися и управление поисковой деятельностью, осуществляемое преподавателем.

Проблемное обучение развивает творческую активность обучающихся, их активную познавательную деятельность. Такое обучение предполагает использование проблемного характера научных знаний в обучении, создание особого вида мотивации – проблемной, дидактическое содержание материала представлено в виде цепи задач. Сложность проблемных задач должна быть сопоставима с мыслительными способностями и речевыми возможностями обучающихся. Классификация проблемных ситуаций, являющихся средством управления становлением речи и ее совершенствования как мыслительного процесса, может быть основана на градации уровней мыслительно-речевых проблемных задач, направленных на последовательное снятие трудностей, возникающих в процессе порождения высказывания. Уровень проблемности тем выше, чем меньше степень участия преподавателя и, соответственно, выше степень самостоятельности обучающихся в решении задач.

Хотя деятельность в рамках проблемного обучения отличается от профессиональной деятельности, можно отметить много общего. Профессиональную деятельность можно представить как процесс решения разного рода профессиональных проблем. Поиски решения проблемы и в процессе обучения, и в ходе профессиональной деятельности осуществляются посредством абстрактного, наглядно-действенного мышления, практических действий. Общение в профессиональной деятельности можно представить как процесс решения профессиональных задач/проблем в ходе и посредством общения. Проблемный метод в обучении способствует получению опыта коммуникативного поведения в типичных ситуациях профессионального общения. В ходе решения проблемы студенты разрабатывают сценарий, выбирают роли, разрабатывают стратегии общения в рамках требований делового и профессионального этикета. В ходе проблемного обучения студенты учатся вести дискуссию, слушать и слышать собеседника, отстаивать свою точку зрения, подкрепленную аргументами, находить компромисс с собеседником, лаконично излагать свои мысли, прогнозировать различные способы решения проблемы. А. Соуилард, А. Керр, Ю.Ю. Щербань, А.Е. Мельник, А.В. Конышева подчеркивают важность интеграции коммуникативной деятельности в процесс решения профессиональных проблем. Решение профессиональных проблем требует творческого подхода и научных и технических знаний, как в обучении, так и в практической деятельности.

Профессиональное образование требует подхода, который в полной мере отражал бы специфику будущей профессиональной деятельности обучающихся. Таким подходом является контекстный подход, предложенный Т. Хатчинсоном и А. Уотерс (Т. Hutchinson, A. Waters). Авторы контекстного подхода рассматривают обучение иностранному языку в контексте будущей профессиональной деятельности. Преподаватель, использующий данный подход, должен учитывать цели профессионального общения. Обучение профессионально ориентированному иноязычному общению происходит во взрослой аудитории, в которой особое внимание следует уделять индивидуальным особенностям и потребностям обучающихся. Преподаватель должен творчески осмысливать задания, связывая их с будущей профессиональной деятельностью студентов.

Контекстный подход, разработанный в отечественной науке А.А. Вербицким, позволяет эффективно решать задачи языковой подготовки в рамках профессионального образования. По определению А.А. Вербицкого, контекстное обучение «есть такое обучение, в котором с помощью всей системы дидактических форм, методов и средств моделируется предметное и социальное содержание будущей профессиональной деятельности специалиста, а усвоение им абстрактных знаний как знаковых систем наложено на канву этой деятельности».

Контекстное обучение предполагает переход от непосредственно учебной (лекции, практические занятия) к квазипрофессиональной (деловые игры, тренинги) и учебно-профессиональной деятельности (НИРС, производственная практика, дипломное проектирование)

Использование принципов контекстного подхода в обучении иностранному языку позволяет решать следующие задачи:

- повышение мотивации изучения иностранного языка и, в комплексе с другими дисциплинами, формирование профессиональных интересов и мотивов;
- воспитание системного мышления специалиста, осознание им себя как личности профессионала, своего места и роли в профессиональном сообществе и обществе в целом;
- формирование личности специалиста, обладающего социальными умениями и навыками взаимодействия и общения, индивидуального и совместного принятия решений;
- воспитание ответственного отношения к делу, социальным ценностям и установкам профессионального коллектива, общества.

Контекстное обучение, направленное на интеграцию образования, науки и производства, позволяет студентам приобрести опыт работы и общения в рамках профессионального сообщества, в системе общественных отношений, обеспечивает «воспитание профессиональных знаний, умений, навыков, общих и профессиональных способностей, социальных качеств личности будущих специалистов, приобретение опыта творческой деятельности».

Содержанием контекстного обучения является предметная и социальная компетенция будущего специалиста, его способность к осуществлению целостной профессиональной деятельности.

Определяющая роль в контекстном обучении отводится профессиональному контексту – совокупности предметных задач, организационных, технологических форм и методов деятельности, а также ситуаций социально-психологического взаимодействия, характерных для определенной сферы профессионального труда.

Контекст профессиональной деятельности определяет набор методов и форм обучения, который обусловлен особенностями квалификационной характеристики специалиста, учебно-тематическим планом. Предполагается использование в синтезе методов и форм активного и традиционного обучения.

Использование таких форм, как анализ конкретных ситуаций, ролевые, деловые игры, новые формы лекций (проблемная лекция, лекция-пресс-конференция, лекция-визуализация, лекция с запланированными ошибками и др.), повышают эффективность процесса обучения, в том числе и иностранному языку.

Вслед за А.А. Вербицким принципы контекстного обучения рассматриваются в работах Н.В. Борисовой, Е.В. Мусницкой, Т.М. Сорокиной, В.Ф. Тенищевой, Р.В. Фастовец и др. Эффективность формирования предметных и социальных умений инженера по радиоэлектронике в имитационно-игровой модели его профессиональной деятельности показана в исследовании Т.М. Сорокиной.

В.Ф. Тенищева особое внимание уделяет циклу проблемно-ситуационных деловых игр на тренажере, создающих не только предметное и социальное, но и ситуационно-психологическое подобие трудовой деятельности. Она подчеркивает, что иноязычная речевая деятельность должна выступать средством решения учебных профессионально-предметных задач. Характерными признаками технологии, разработанной В.Ф. Тенищевой, являются профессиональная направленность содержания обучения, обеспечение межпредметных связей, использование дидактического материала для совмещенной учебной деятельности, обучение совместному принятию решений в процессе профессиональной деятельности; учет индивидуально-психологических особенностей обучаемых, различного уровня владения ими иностранным языком в процессе учебной деятельности.

Использование методов активного обучения, в частности деловых игр на занятиях по английскому языку, рассматриваются в работах Т.Б. Лесохиной, А.Г. Сонгаль, Т.Н. Митрюшкиной, Л.И. Девиной, Л.В. Макара.

Проблемные ситуации, деловые игры, производственная практика, НИРС, являясь различными формами активного обучения, воссоздают разного рода профессиональные ситуации, фрагменты производственного процесса, отношения занятых в нем людей, в которых происходит накопление опыта профессиональной деятельности, становление специалиста в процессе профессионально ориентированного общения.

В ходе контекстного обучения реализуется установка на предстоящую профессиональную деятельность. Целью обучения становится формирование способностей к осуществлению профессиональной деятельности на основе развитой практики применения информации в качестве средства регуляции деятельности, все более приобретающей черты профессиональной.

Принимая во внимание разнообразие профессиональных контекстов, при обучении профессионально ориентированному иноязычному общению необходимо опираться на достигнутый уровень профессионально ориентированной коммуникативной компетенции и потребности обучающихся, выбирать средства обучения, создавая обстановку, адекватную будущей профессиональной деятельности.

Когнитивный подход к контекстному содержанию помогает студентам преодолевать трудности овладения иностранным языком. Обучение имеет коммуникативные и профессиональные цели. Общение в процессе обучения способствует достижению познавательных и эффективных целей, обучение в процессе общения формирует коммуникативную компетентность студентов.

Актуальность обучения иностранному языку для практического использования в конкретной сфере профессиональной деятельности и расширение сферы применения знания иностранного языка, как результат процессов, происходящих в европейском экономическом, образовательном и культурном пространстве, обусловили необходимость определения универсальных категорий оценки уровня обученности иностранному языку, выделения на их основе целей обучения и создания программ обучения иностранному языку для профессионального общения.

Исследования, имевшие целью создание теоретической модели владения иностранным языком, которая позволила бы изучать языковую личность как совокупность способностей, привели к разработке концепции коммуникативной компетенции.

Д. Уилкинс разработал семантические понятийные схемы, которые в дальнейшем были использованы в проекте «Порогового уровня» («Threshold Level») и Цикло-зачетной системы обучения ИЯ взрослых» («A Unit/Credit Scheme of Adult Language Learning») [13], и позволили соотнести цели обучения и потребности обучающихся («to organize specific learning programmes to serve particular defined purposes») Практические результаты работы Д. Уилкинса и Г. Уидоусана (H.A. Widdowson, D. Wilkins), демонстрирующие возможности использования функциональной стороны языка, помогли Совету Европы выполнить семантико-коммуникативный анализ в системе положений программы коммуникативного языка.

Принятие Советом Европы Т-уровней, разработанных Я. ван Эком (J.A. Van Ek), способствовало унификации требований, учебных программ и курсов в странах-членах Совета Европы.

Языковые проекты Совета Европы имеют целью разработку более совершенных подходов в обучении иностранным языкам и создание индивидуализированных диверсифицированных методов обучения иностранному языку, наиболее полно учитывающих интересы, способности и потребности обучающихся.

В документах, разработанных Советом Европы, профессионально ориентированное обучение иностранному языку определяют как звено в системе непрерывного образования в период между окончанием школы и началом профессиональной деятельности индивида. Профессиональный подход выражается в установлении интегративных связей содержания профессионально ориентированного обучения с курсом иностранного языка.

Таким образом, можно выделить следующие основополагающие принципы в обу-

чении профессионально ориентированному иноязычному общению в современной методике:

- *личностной организации образовательных программ;*
- *индивидуализации обучения в рамках корпоративных стратегий;*
- *равнопартнерского сотрудничества;*
- *коммуникативности (обучение в процессе общения);*
- *функциональности лингвистического содержания;*
- *соответствия содержания обучения иностранному языку контексту будущей профессиональной деятельности (профессионализация образовательных программ);*
- *интеграции коммуникативной деятельности в процесс решения профессиональных проблем.*

Успешная реализация вышеперечисленных принципов возможна только при интегративном использовании в разрабатываемой модели обучения различных методов, средств и форм обучения, которые отвечали бы современным тенденциям в высшем образовании. Наиболее важными представляются методы личностно-ориентированного и проблемного обучения в контексте профессиональной деятельности.

Список литературы

- [1] Бодалев А.А. Личность и общение. – М.: Международная педагогическая академия, 1995. – 328 с.
- [2] Витлин Ж.Л. Навыки и умения в психологии и методике обучения языкам // Иностранные языки в школе. – 1999. – №1. – С. 21–25.
- [3] Витт Н.В. Психологические вопросы индивидуализации обучения иностранным языкам в средних специальных учебных заведениях. – М.: Высшая школа, 1975. – 96 с.
- [4] Выготский Л.С. Мышление и речь. – М., 1996. – С. 264–269
- [5] Зимняя И.А. Лингвopsихология речевой деятельности. – М. – Воронеж, 2001. – 432 с
- [6] Леонтьев А.А. Основы психолингвистики. – М.: Смысл, 1997. – 287 с.
- [7] Пассов Е.И. Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению. – М.: Рус. язык, 1989. – 276 с.
- [8] Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М., 1999. – 224 с.
- [9] Преподавание иностранного языка в XXI веке: проблемы и перспективы // Материалы всероссийской научно-практической конференции / Под общ. ред. проф. Л.М.Федоровой. – М., 1998. – С.14 – 98.
- [10] Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 1999. – 720 с.
- [11] Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. – 3-е изд. – М.: Изд. центр «Академия», 1999. – 288 с.
- [12] Maslow A.H. Motivation and Personality. – 2nd ed. – New York: Harper & Row, 1970. – 420 p.
- [13] Wilkins D. Grammatical, situational and notional syllabuses. – London: Arnold, 1974. – 265 p.

METHODS OF TEACHING PROFESSIONALLY ORIENTED FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATION IN DOMESTIC AND FOREIGN STUDIES

O.I. Koval

The article describes the category of communication, speech activity, communicative competence, learning, personal motivation, optimization factors of the learning process, as described in the study of domestic and foreign authors. The article highlights the basic principles of training professionally oriented foreign language communication in the modern technique.

УДК 37.01

А.Б. Лавров, старший преподаватель ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЕ УНИЧТОЖЕНИЕ СЕМЬИ В СКАНДИНАВСКИХ СТРАНАХ (НА ПРИМЕРЕ ШВЕЦИИ)

В статье приводится информация о том, как в Швеции превращённые сегодня в идеологический догмат права детей используются в качестве орудия государственной агрессии против семьи, и раскрываются истинные цели, преследуемые защитниками детских прав в скандинавских и других странах.

Осенью 2012 г. российскую общественность потрясла трагедия проживающей в Финляндии Анастасии Завгородней. Её 6-летняя дочь Вероника рассказала в школе, что «папа хлопнул ее по попе». Учительница школы сообщила о «жестоким обращении с детьми» в этой семье в социальную службу города Вантаа. 7.09.2012 г. полицейские арестовали беременную Анастасию и забрали у неё Веронику и 2-летних двойняшек, а 28.09.2012 г. у Анастасии отняли также и её новорожденного ребёнка [10]. Этот получивший широкую огласку, но далеко не единичный в практике работы европейских социальных служб случай заставил многих граждан РФ по-новому взглянуть на повседневные реалии жизни Финляндии и других якобы демократических и приверженных гуманистическим ценностям западных государств. Осмысление этих реалий необходимо россиянам сегодня ещё и потому, что 25.09.2012 г. Государственной Думой был принят в 1-м чтении законопроект о социальном патронате, дающий возможность ввести в России самый жесткий вариант ювенальной юстиции [2].

Из всех известных на сегодняшний день ювенальных систем наибольшей жесткостью характеризуются именно существующие в странах Скандинавии – в частности, в Швеции, которая с конца 1970-х представляет собой нечто вроде «испытательного полигона» для самых радикальных законодательных детозащитных инноваций.

Так, Швеция первой из всех стран мира (в 1979 г.) ввела полный юридический запрет на любые, в т. ч. семейные, телесные наказания (ТН) детей. Официально утверждалось, что эта мера преследует две основные цели: предотвращение более серьезного насилия над детьми и создание условий для замены карательного подхода государства к «проблемным» семьям «поддерживающим» в результате более раннего выявления проблем в таких семьях [3, с. 44].

С момента принятия этого закона прошло уже более 30 лет, что позволяет оценить результаты произведённого «эксперимента». Анализируя шведские статистические данные за 1965–1994 гг., Роберт Е. Ларзелер, адъюнкт-профессор психологии университета Небраски (США), обратил внимание на то, что с введением законодательного запрета на ТН количество случаев серьезного насилия родственников над детьми в Швеции не только не уменьшилось, а напротив, увеличилось. Их частота возросла с 99 в 1981 г. до 583 в 1994 г., т.е. на 489% [5, р. 8]. Участились и преступные нападения посторонних лиц на детей. Сторонники запрета пытались объяснить это тем, что после внесения изменений в законодательство многие действия, не считавшиеся ранее преступлениями, стали регистрироваться полицией в качестве таковых. Ларзелер резонно возражает, что если бы это объяснение было верным, процент серьезных насильственных действий в отношении детей увеличивался бы гораздо медленнее, чем процент преступлений против детей в целом. Однако это не соответствует действительности: если частота преступлений против детей в целом выросла с 1984 по 1994 г. на 277%, то количество особо тяжких преступлений против них выросло за тот же период на 388% [5, р. 13].

Особенно показательным можно считать факт резкого увеличения именно после введения запрета числа преступлений, в т.ч. тяжких, совершаемых детьми против других детей. Это прямо противоречит утверждениям, что дети, защищённые законом от ТН, менее склонны к агрессии, чем те, кто рос в обществе, допускавшем применение порки в домашнем и школьном воспитании. В наибольшей степени (на 519%, т.е. *более чем в 6 раз!*) возросла частота преступлений против 7–14-летних детей, совершаемых лицами моложе 15 лет, т.е. *родившимися и выросшими, когда запрет на ТН детей в Швеции уже действовал* [5, р. 9].

Всё вышеизложенное позволяет утверждать, что по крайней мере одна из заявленных шведскими законодателями целей – профилактика серьёзного насилия в отношении несовершеннолетних – достигнута не была. Более того: некоторые обнаружившиеся тенденции (например, быстрый рост уровня подростковой агрессивности и преступности) дают основания предположить, что подобные юридические инновации приводят к более опасным последствиям, чем преступления, иногда совершаемые взрослыми против несовершеннолетних в обществах, где ТН детей разрешены и применяются. В связи с этим возникает вопрос: почему власти Швеции и последовавших её примеру стран не только не отказываются от провалившейся стратегии, но и всячески её пропагандируют, в том числе за пределами Европейского Союза (деятельность основанной ещё в 1920-х шведскими социалистками [1, р. 62] международной организации “Save The Children” и многочисленных «фондов» и «движений», созданных в разных странах при активном её участии – таких, как известное у нас «общественное» движение «Россия – без жестокости к детям!»)?

Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо выяснить, была ли достигнута другая заявленная цель введения запрета на порку детей: реализация государством менее карательного подхода к семье. Факты свидетельствуют, что результат оказался прямо противоположным. В шведском законодательстве нет категории «родительское право», но есть «право опеки и ответственности за ребенка», которым по закону в равной степени обладают родители и государство [9]. Последнее активно вмешивается в жизнь семей, используя для этого в основном так называемые «программы социальной реабилитации» (именно такую систему вводят сейчас в России под названием «социальный патронат»). Формально, многие семьи добровольно участвуют в таких программах, но фактически родители просто выбирают «меньшее зло» из двух предлагаемых им государством альтернатив – второй является принуждение к участию после насильственного изъятия детей из семьи полицией. В этом случае родителям позволяют затем видеться с ребёнком не более чем раз в месяц и исключительно под надзором социальных работников. Правда, детей нередко отбирают и у «добровольных» участников (в 37% новых случаев в 1995 г.), но последним хотя бы позволяют чаще видеться с детьми; кроме того, «добровольность» увеличивает вероятность возвращения детей в семью. То, что шведские социальные службы называют «мерами по поддержке и заботе», привело к изъятию детей из семей в 60% случаев в 1982 г. и в 46% случаев в 1995 г.; число же принудительно изъятых детей выросло с 1982 по 1995 г. на 7%. По сообщениям различных источников, от 15 тыс. до почти 23 тыс. детей находятся сегодня в Швеции на государственном попечении. Для сравнения, в Великобритании таких детей ок. 40 тыс. – формально в 2 раза больше, чем в Швеции, но при численности населения, превышающей шведскую в 7 раз. Как минимум у 46 из каждой сотни шведских детей, в отношении которых принимались «меры по поддержке и заботе», семья в результате вмешательства государства была разрушена полностью [3, с. 46].

Р.Е. Ларзелер воздерживается от суждений о мотивах, которыми руководствуются в данном вопросе шведские власти, однако ряд других исследователей высказываются по этому поводу более определённо. Так, Л. Барроуз, английская писательница и педагог, утверждает, что таким образом реализуется государственная идеологическая доктрина, в основе которой лежит стремление уничтожить семью как социальный институт. «Эта кошмарная ситуация, – пишет она, – устраивает тех, кто ненавидит

семью по идеологическим причинам, а также тех, кто просто наслаждается властью над другими. Культивирование и поддержка политики принуждения взрослых к зависимости от прав, произвольно предоставляемых им государством, ... проистекают из крайностей феминизма и марксистской ненависти к семье» [1, р. 62]. Л. Барроуз раскрывает суть идеологии, которой придерживались основательницы организации «Спасём детей» (“Save The Children”, см. выше): «...её (организации – А.Л.) цель была обеспечить государству доступ к любому новорождённому ребёнку. В соответствии с их философией, ребёнка не следует рассматривать как принадлежащего женщине: вместо словосочетания «её ребёнок» всегда использовалась фраза «этот ребёнок». Так явилась миру философия «родительского государства», нашедшая своё отражение в заявлениях леди Хелен Брук, президента Консультативных центров Брук: «Сейчас только Родительское Государство имеет привилегию принимать важнейшие решения – объективные и свободные от эмоций; Государство выясняет, что для ребёнка лучше всего» ... Показательным является тот факт, что эта организация была основной силой, стоявшей за Конвенцией ООН о правах ребёнка, и с энтузиазмом раздувала охватившую ныне всю Швецию тлетворную истерию по поводу «жестокости обращения с детьми» [1, р. 62].

А. Журавлёва указывает на ещё один теоретический источник философии, взятой на вооружение правящими кругами Швеции, а именно на книгу шведской публицистки, писательницы и педагога Эллен Кей «Век ребёнка», вышедшую в 1990 г.: «Характерно, что во 2-й главе своего труда («О праве детей выбирать родителей») либеральный педагог Кей ссылается на практику тоталитарной Спарты и теорию социалдарвинизма, когда, в целях «формирования нового и высшего человеческого рода», предлагает подбирать здоровые супружеские пары и тем самым формулирует принципы евгеники... Христианское милосердие к слабым и больным детям Кей трактует как жестокость, обрекающую их на нескончаемые страдания в жизни. Гуманнее по отношению к таким детям и полезнее для общества, считает она, было бы безболезненно умерщвлять их под контролем врача. Рецепция этих идей в нацистской Германии 1930–1940-х годов могла бы составить тему отдельного исследования... именно её (Кей – А.Л.) труды и теории взяты за основу воспитания в... сегодняшней Швеции» [4, с. 177–178].

Л. Барроуз и А. Журавлёва считают, что истинные цели запрета ТН детей, «социальной реабилитации» семей и др. тому подобных императивов существенно отличаются от декларируемых апологетами таких мер. Этот вывод подтверждается некоторыми достаточно откровенными высказываниями самих «детозащитников». Так, когда накануне 20-й годовщины принятия Конвенции ООН о правах ребенка известный французский педиатр Э. Антье предложила внести на рассмотрение парламента Франции законопроект, запрещающий родителям наказывать детей физически, она заявила, что ставит своей целью «изменить менталитет людей». По ее словам, именно это было сделано в Швеции [6]. Ей вторит деятельница молодёжного отделения шведской партии зеленых Э. Аберг: «Происходит огромная смена ментальности и требуется смена традиций. традиционная форма семьи не соответствует реалиям современности (выделено мной – А.Л.). Необходимы новые семейные отношения. В нашей партии мы говорим, например, о полигамных связях как общественно приемлемых» [9].

Изменение менталитета есть не что иное, как лишение народа способности к национально-культурной самоидентификации или, по И.Медведевой и Т.Шишовой, замена «культурного кода» и «культурного ядра» [7, с. 36, 163–164]. «Это разрушение традиционных ценностей и представлений, установок и норм – в общем, всего того, что принято называть культурной традицией и образом жизни» [8, с. 52]. Именно эту цель ставят перед собой правящие круги таких государств, как Швеция, активно включившихся в процесс экономической и политической глобализации. Известный исследователь проблем глобализации Д. Эстулин указывает, что в ближайшие планы

лиц и организаций, руководящих этим процессом (а к ним относится или в них состоит большая часть правящей элиты западных стран) входит, среди прочего: 1) постепенная ликвидация традиционных религий и создание единой церкви, обслуживающей новый мировой порядок; 2) разрушение национального самосознания и достоинства людей; 3) уничтожение 4 млрд человек, отнесённых к категории бесполезных потребителей земных ресурсов; 4) установление тотального контроля над системой образования с целью его полного и окончательного уничтожения (Д. Эстулин утверждает, что именно в этом состоит одна из задач ЕС как гаранта интеллектуальной и нравственной деградации европейцев: «глобалистам намного проще противостоять противникам без принципов») [11, с. 49–51].

Если рассматривать деятельность «детозащитников» как часть глобализационного проекта, то становится понятной и её антисемейная направленность. Как пишут И. Медведева и Т.Шишова, «для насаждения новых, так называемых постхристианских... ценностей необходимо перекрыть каналы передачи культурных традиций. А важнейший из этих каналов – канал семейного воспитания» [8, с. 131].

О том, как далеко продвинулось шведское общество в насаждении «постхристианских» ценностей, рассказывают в своём документальном материале «Postęp po szwiedzku» польские кинематографисты. В частности, они свидетельствуют, что в Стокгольме 90% умерших кремируют, 45% урн родственники не забирают. Похороны в подавляющем большинстве проходят без особых церемоний, что является частью общей тенденции обрывания чувственных и эмоциональных уз. Из соображений экономии, энергию, полученную от сожжения тел, по выбору включают в обогрев собственного дома или в систему обогрева города [9].

60% рождённых в Швеции детей – внебрачные, 20% воспитываются одним родителем. На 38 тыс. регистрирующихся ежегодно браков приходится 31 тыс. разводов. В среднем каждый из супругов проходит через 3 брака, что означает наличие у ребенка нескольких родителей, получивших название «пластиковые родители». Государство финансирует исследования, доказывающие положительное влияние таких отношений на детей: переходя от одних родителей к другим, дети якобы приобретают опыт социального взаимодействия, который пригодится им во взрослой жизни [9].

В целях обеспечения «гендерного равенства» шведов обязали употреблять вместо слов «отец», «мать», «мачеха» и «отчим» эвфемизмы «родитель 1» и «родитель 2». Основной задачей государственной программы дошкольного воспитания является «разрушение стереотипов о роли мужчины и женщины в обществе», осуществляющееся иногда крайне радикальными методами. Так, сотрудники детского сада, открытого в 2010 г. в Содермальме (район Стокгольма) заменили в обращении к детям «han» («он») и «hon» («она») на бесполое слово «hen» из жаргона гомосексуалистов [9].

Такие организации, как BRIS («Права детей в обществе»), обеспечивают функционирование дежурной телефонной и электронной линии для детей и подростков. Информирование детей об их правах и о том, куда нужно жаловаться при нарушении последних, начинается ещё в детском саду. В конфликте между ребенком и родителем государство принимает сторону ребенка. Громкую огласку получила история 12-летней Агнеты, обвинившей своего отчима, на которого она рассердилась из-за усыпления им котят, в избиении и сексуальных домогательствах. На основании показаний самой девочки и проинструктированной ею 3-летней сестры отчим был осужден, не поверившая дочери мать лишена права опеки, а Агнета передана в приемную семью. Через 3 месяца раскаявшаяся девочка попробовала забрать своё заявление и освободить отчима. Но её раскаяние не было воспринято всерьёз, и даже письмо Агнеты к генеральному прокурору (с подробным описанием реальных обстоятельств дела) не возымело никаких последствий [9]. В этой связи заслуживает упоминания тот факт, что 9.10.2012 г. Нижегородское радио объявило о создании в городе телефонной ли-

нии «Ребёнок в опасности», по которой жителям города предлагается сообщать об известных им случаях нарушения прав несовершеннолетних.

«Называть Швецию государством права – это мрачно шутить», – заявил известный скандинавский писатель и журналист польского происхождения Мачей Заремба [9]. Ещё более категорично выразилась Лив Вестерберг, юрист, занимавшаяся многими делами об изъятии детей: «Швеция стала социально благополучным государством тюремного типа» [1, р. 61].

Таким образом, есть все основания утверждать, что участвующие в реализации глобализационного проекта властные структуры Швеции и многих других стран Запада проводят сегодня политику целенаправленного уничтожения семьи и культурных традиций народов («изменения менталитета»), используя для этой цели либеральную концепцию «прав ребёнка». Это означает, что случаи, подобные инциденту с Анастасией Завгородней, следует рассматривать не только с точки зрения обеспечения защиты прав наших соотечественников в других странах, но и с точки зрения угрозы семьям в самой России, создаваемой лицами и организациями, действующими внутри страны в интересах враждебных ей наднациональных сил. Последнее, в свою очередь, подразумевает необходимость для патриотической общественности внимательно отслеживать новые законодательные инициативы власти и «правозащитников» – с тем, чтобы не допустить принятия в РФ антисемейных законов, аналогичных действующим на современном Западе.

Список литературы:

- [1] Burrows L. The Fight For The Family. The Adults Behind Children's Rights – Oxford: Family Education Trust, 1999. 95 p.
- [2] В России вводится самый жесткий вариант ювенальной системы. / [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://juvenaljustice.ru/index.php/news/1089-v-rossii-vvoditsja-samyj-zhestkij-variant-juvenalnoj-sistemy>
- [3] Движение за запрет телесных наказаний в семье: истоки, методы, результаты. – СПб.: Межрегиональная общественная организация «За права семьи», 2011. 62 с.
- [4] Журавлёва А. Шведы: очередной поход в Россию // Ювенальная система: родителей – в отставку? М.: Даниловский благовестник, 2010. с. 175 – 188.
- [5] Larzelere R.E. Sweden's Smacking Ban: More Harm Than Good – Frinton on Sea, Essex: Families First & Newcastle upon Tyne: The Christian Institute, 2004. 19 p.
- [6] Литвинцева Е. Оплеухи в законе. / Le Courier de Russie [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.lecourrierderussie.com/2009/11/27/opleoukhi-v-zakone/#.UHVtt1bKcS8>
- [7] Медведева И., Шишова Т. Дети нашего времени. Саратов.: Изд-во Саратовской епархии, 2007. 320 с.
- [8] Медведева И., Шишова Т. Родители и дети: конфликт или союз. М.: Софийская набережная, 2007. 144 с.
- [9] Прогресс по-шведски или пластиковые родители. Postęp po szwedzku. Материалы польских кинематографистов. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://juvenaljustice.ru/index.php/news/897-progress-po-shvedski-ili-plastikovy-roditeli>
- [10] Соцпатронат лишает русских родителей надежды на спасение детей, изъятых в Финляндии. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://juvenaljustice.ru/index.php/news/1102-sotspatronat-lishaet-russkih-roditelej-nadezhdy-na-spasenie-detej-izjatyh-v-finlandii>
- [11] Эстулин Д. Кто правит миром? или Вся правда о Бильдербергском клубе. Пер. с исп. Минск.: «Поппури», 2008. 288 с. + 16 с вкл.

INTENTIONAL FAMILY DESTRUCTION IN SCANDINAVIAN COUNTRIES (AS IT HAPPENS IN SWEDEN)

A.B. Lavrov

The article informs how, in Sweden, children's rights now embodied in ideology have been used as the vehicle for a state attack on the family, and reveals real objects pursued by children's rights champions in Scandinavian and other countries.

УДК 42(07) (Англ)

Е.А. Седова, канд. псих. наук, доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕГРАТИВНОЙ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ У ДЕВУШЕК И ЮНОШЕЙ-СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

В данной статье анализируются результаты проведенного теоретико-экспериментального исследования, посвященного проблеме психологических особенностей формирования интегративной и инструментальной мотивации обучения иностранному языку у девушек и юношей-студентов технического вуза.

В профессиональной деятельности современного специалиста любого профиля хорошее владение иностранным языком существенно повышает его конкурентоспособность. Однако у студентов нелингвистических (технических) вузов часто отмечается неоднозначное отношение к иностранному языку как учебному предмету, недостаточная мотивированность к его усвоению (Л.В. Гарибова, Н.А. Емельянова, С.В. Шубин, Е.К. Юсеф, и др.)

С нашей точки зрения, это может быть связано с противоречиями между возрастающими требованиями общества к уровню владения иностранным языком и традиционной системой обучения, существующей в большинстве неязыковых (технических) вузов и практикующей в основном грамматико-переводный метод, сущность которого состоит в формировании у студентов лингвистической компетенции (выполнение грамматических упражнений, чтение и перевод текстов). В то же время для успешного освоения иностранного языка и развития лингвистической компетенции необходимым является формирование у студентов коммуникативной компетенции (А.К. Маркова, И.Л. Бим, И.Е. Пассов, R.L.Oxford).

Об этом говорится и в примерной программе обучения иностранным языкам в вузе, рекомендованной Министерством Высшего Профессионального Образования. В этом документе подчеркивается, что целью курса иностранного языка в вузе является «приобретение студентами коммуникативной компетенции, уровень которой на отдельных этапах языковой подготовки позволяет использовать иностранный язык как в профессиональной (производственной и научной) деятельности, так и для целей самообразования. Под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями, задачами общения. Соответственно, языковой материал рассматривается как средство реализации речевого общения, при его отборе осуществляется функционально-коммуникативный подход» (Примерная программа дисциплины обучения иностранным языкам в вузах неязыковых специальностей, 2000). Таким образом, языковой материал рассматривается как средство повышения мотивации обучения.

В последние годы проблеме мотивации обучения иностранному языку в вузе посвящено большое количество психолого-педагогических исследований. Показано, что эффективность овладения иностранным языком зависит от уровня внутренней мотивации личности и связана непосредственно с самой учебной деятельностью и процессом её протекания (И.Л. Белых, М.П. Гришаев, В.В. Рыжов, Н.А. Емельянова, И.Э.

Васильева, Н.Н. Касаткина, М.В. Давер, Ж.В. Перепелкина, С.В. Шубин, С.С. Юрковская, и др.).

Целью обучающих и воспитательных воздействий в образовательном пространстве вуза является актуализация познавательных мотивов обучения и формирование положительного отношения к иностранному языку. Поэтому на пути решения важной задачи – формирования позитивного отношения студентов неязыкового ВУЗа к предмету «иностранному языку», большое значение имеет изучение таких частных видов мотивации обучения иностранному языку как интегративная и инструментальная (R. Gardner, W. Lambert). При этом интегративная мотивация отражает культурологический аспект обучения иностранному языку (желание личности стать частью иноязычной культуры), инструментальная мотивация – прагматический аспект (желание личности овладеть иностранным языком, для каких либо практических целей).

В то же время следует отметить, что интегративная и инструментальная мотивация сосуществуют, являя собой некое диалектическое единство, и поэтому не являются абсолютно независимыми друг от друга.

В процессе обучения у студентов присутствуют, как правило, оба вида мотивации, причем в процессе языковой подготовки обнаруживается доминирование инструментальной мотивации, которая обеспечивает силу общей мотивации и поддерживает познавательный интерес к иностранному языку (R. Gardner, W. Lambert).

Данные виды мотивации способствуют формированию развитой языковой личности, обладающей когнитивной ментальностью, владеющей культурными нормами и ориентирами и рассматриваются как аспекты общей мотивации обучения иностранному языку (Л.Н. Бурлова, В.В. Рыжов, Ю.Н. Караулов, И.И. Халеева, Е.К. Юсеф, Л. Базель, М.П. Гришаев, М.В. Давер, В.Н. Перевозчикова).

Однако, несмотря на наличие большого числа исследований, посвященных изучению проблемы мотивации овладения иностранным языком, работы, посвященные проблеме формирования интегративной и инструментальной мотивации обучения иностранному языку в лингвистических (технических) вузах, в психолого-педагогической литературе практически отсутствуют. Не выделены и психологические особенности личности студентов, влияющие на формирование данных видов мотивации.

Мало исследований, в которых анализируются и гендерные особенности овладения иностранным языком, хотя снижение учебной мотивации в вузах часто происходит потому, что традиционные обучающие программы строятся без учета специфики интересов девушек и юношей. В ряде работ отмечается, что для девушек и юношей характерны различия в мотивации учебной деятельности и отношении к предмету «иностранному языку», имеются отличия в восприятии учебного материала (Е.П. Ильин, Т.В. Иванова, О.А. Жбиковская, Н.А. Смирнова, Т.Е. Овчинникова).

Однако, исследований, направленных на разработку специальных программ обучения иностранному языку с учетом психологических особенностей девушек и юношей, не проводилось.

Таким образом, существует противоречие между запросами практики и уровнем научной разработки проблемы формирования интегративной и инструментальной мотивации в процессе обучения иностранному языку у юношей и девушек – студентов технических вузов.

Решение этой проблемы представляется актуальным, теоретически и практически значимым.

Теоретический анализ работ отечественных и зарубежных авторов показал наличие перспективных возможностей для формирования интегративной и инструментальной мотивации обучения иностранному языку у девушек и юношей – студентов технического ВУЗа.

На основании результатов теоретического анализа были обозначены и проанализированы «внешние мотивы» (эмоционально-эстетические, познавательные, дидакти-

ческие, и др.) и были выделены собственно психологические и психолого-педагогические стратегии, влияющие на формирование интегративной и инструментальной мотивации обучения иностранному языку. Гендерные особенности «внешних мотивов» и личностных стратегий были учтены нами при подборе заданий для программы формирующего эксперимента. Наряду с этим, были обозначены психологические особенности, влияющие на формирование интегративной и инструментальной мотивации изнутри (мотивация достижений, функциональные состояния, уровень иноязычной тревожности, ответственность).

Проведенное констатирующее исследование выявило статистически значимые различия в уровне психологических особенностей, влияющих на формирование интегративной и инструментальной мотивации обучения иностранному языку у студентов 1–2 курсов, по сравнению со студентами 3–5 курсов, связанную, с большей адаптированностью студентов старших курсов к обучению в ВУЗе и, в частности, к обучению иностранному языку, по сравнению с младшими курсами, и их гендерную специфику.

При исследовании интегративной и инструментальной мотивации обучения иностранному языку у девушек и юношей – студентов 1–2 курсов была обнаружена инверсия в выраженности показателей мотивации. Так, значительно более высокая выраженность интегративной мотивации наблюдалась у **87%** девушек по сравнению с юношами – **13 %** ($p < 0,001$), в то же время высокая инструментальная мотивация отмечалась у юношей достоверно чаще (в **84%** случаев), чем у девушек (в **36%** случаев), $p < 0,01$.

На старших курсах инструментальная мотивация по-прежнему ярче выражена у юношей (**93%**), чем у девушек (**78%**), ($p < 0,01$), однако у большинства девушек отмечается статистически значимый рост уровня инструментальной мотивации по сравнению с младшими курсами (от **36%** до **78%** случаев), ($p < 0,001$).

На основании полученных данных, с целью оптимизации упомянутых выше психологических особенностей студентов и формирования их психологической готовности к дальнейшему обучению иностранному языку с учетом их гендерной специфики, нами была разработана психолого-педагогическая учебная программа на иностранном языке для студентов 1–2 курсов, построенная на принципах сотрудничества и взаимодействия между преподавателем и студентами, и проведена её апробация в рамках формирующего эксперимента.

Полученные в формирующем эксперименте данные свидетельствуют о высокой эффективности разработанной нами программы. У девушек и юношей – студентов экспериментальной группы наблюдалась достоверная положительная динамика в отношении анализируемых психологических особенностей от 1–2 курсов к 3–4 курсам, имеющая некоторую гендерную специфику:

- повысился уровень мотивации достижения успеха у девушек;
- возрос процент функциональных состояний положительной модальности среди юношей;
- значительно увеличилось количество юношей с высокими показателями ответственности.
- снизилась иноязычная тревожность, как у девушек, так и у юношей.

Оптимизация исследуемых психологических особенностей, по нашему мнению, свидетельствует о переходе внешней мотивации, сформированной посредством усвоения большого количества экстралингвистической информации, во внутреннюю.

Сравнительный анализ исследуемых психологических показателей в экспериментальной группе (констатирующий и формирующий эксперименты) выявил, что у студентов от первого к 3–4 курсу в 87,% случаев отмечаются достоверные сдвиги положительной направленности, что свидетельствует о высокой эффективности разработанной нами программы. Статистически значимо доказаны меньшие изменения по

исследуемым показателям у студентов контрольной группы – от первого к пятому курсу – 37,5% ($p < 0,01$).

В результате проведенного формирующего эксперимента был решен комплекс задач, как психолого-педагогических (достижение гендерной гармонии, формирование позитивного отношения к культуре и жителям страны изучаемого языка, предоставление студентам возможности «примеривания» гендерных моделей поведения как в бытовой, так и в профессиональной сфере), так и методических (совершенствование всех видов речевой деятельности и формирование вторичной языковой личности от тезаурусного до прагматического уровня).

Экспериментальная программа способствовала снятию психологических барьеров, препятствующих эффективному взаимодействию и сотрудничеству студентов друг с другом и с преподавателем.

Таким образом, гипотеза о необходимости внедрения программы, способствующей качественному формированию у девушек и юношей интегративной и инструментальной мотивации обучения иностранному языку, получила весомое подтверждение.

Об эффективности разработанной экспериментальной программы свидетельствует и факт высокой оценки программы 97% девушек и 89% юношей, участников исследования.

Разработанная и апробированная нами экспериментальная программа формирования интегративной и инструментальной мотивации обучения иностранному языку у девушек и юношей – студентов технического ВУЗа может быть с успехом реализована в неязыковом вузе любого профиля.

Список литературы

- [1] Базель Л. Педагогические условия формирования мотивов изучения иностранного языка в лицее [Текст]/ Л. Базель: дис. ... докт. пед. наук. – Кишинева. – 2006.
- [2] Белых И.Л. Формирование мотивации учения студентов в процессе профессионально-ориентированного дополнительного изучения иностранного языка (на примере аграрного университета) [Текст]/ И.Л. Белых : дис. ... канд. пед. наук. – Красноярск. – 2004.
- [3] Васильева И.Э. Педагогические основы формирования положительной мотивации при обучении старшеклассников иностранному языку./ Якутский Гос. Ун-т им. М.К. Амосова [Текст]/И.Э. Васильева : автореф. дис. ... к. пед. наук. – Якутск. – 1997. – 2000 с.
- [4] Гришаев М.П. Типы мотивов овладения иностранным языком. [Электронный ресурс]/ М.П. Гришаев// Режим доступа : <http://www.fan-nauka.narod.ru/2008.html>., свободный, 0,5 п.л.
- [5] Гришаев М.П. Психологические механизмы взаимодействия мотивации и способностей студентов в обучении иностранным языкам[Текст]/ М.П. Гришаев [Текст]/ М.П. Гришаев: автореф. ... дис. канд. психол. наук. -Нижний Новгород. – 2010
- [6] Давер М.В. Мотивационно – стратегические аспекты личностно-ориентированного подхода к изучению русского языка как иностранного [Текст]/ М.В. Давер : автореф. ... дис. докт. пед. наук. – Москва. – 2008.
- [7] Емельянова Н.А. Формирование оптимальной мотивации овладения иностранным языком студентами неязыкового ВУЗа [Текст]/Н.А. Емельянова: дис. ... канд. психол. наук. – Нижний Новгород. – 1997.
- [8] Жбиковская О.А. Гендерный подход при обучении иностранному языку [Текст]/ Жбиковская О.А.// Социально-культурные проблемы развития промышленности, транспорта и услуг: история и современность: Материалы Всероссийской научной конференции с международным участ. Омский гос. университет путей сообщения. – Омск, 2006. – с. 74–78.
- [9] Касаткина Н.Н. Формирование мотивации изучения иностранного языка у студентов иноязычных специальностей [Текст] / Н.Н. Касаткина : дис. ... канд. пед. наук.– Ярославль.– 2003.– 210 с.
- [10] Маркова А.К. Психология усвоения языка как средство общения [Текст] / А.К. Маркова. – М. – 1974.
- [11] Овчинникова Т.Е. Гендерный подход в обучении студентов университета иностранному языку [Текст] /Т.Е. Овчинникова: дис. ... канд. пед. наук. – Оренбург.– 2007.– 209 с.
- [12] Пассов Е.И. Основы коммуникативной методики обучения иностранному общению [Текст] /Е.И. Пассов. – М.: Просвещение.– 1998.– 312 с.

- [13] Перевозчикова В.Н. Психологические условия развития мотивации иноязычной речевой деятельности студентов [Текст] / В.Н. Перевозчикова : дис. канд. психол. наук. – Курск. – 2005. – 163 с.
- [14] Перепелкина Ж.В. Формирование готовности будущего специалиста к использованию иностранного языка в профессиональной деятельности [Текст] / Ж.В. Перепелкина: дис. ... докт. пед. наук. – Калуга. – 2001. – 367 с.
- [15] Рыжов В.В. Психология вторичной языковой личности [Текст] / В.В. Рыжов, А.Н. Плехов. – Нижний Новгород: Изд-во НГЛУ им. Н.А. Добролюбова. – 2008.
- [16] Шубин С.В. Мотивация овладения иностранным языком в условиях билингвального обучения в ВУЗе [Текст] / С.В. Шубин: дис. ... канд. пед. наук. – Великий Новгород. – 2000. – 148 с.
- [17] Юрковская С.С. Формирование мотивации аффилиации и мотивации достижений у студентов в процессе обучения иностранному языку [Текст] / С.С. Юрковская: дис. ... канд. пед. н. – Калининград. – 2004. – 189 с.
- [18] Gardner R.C., Lambert W.E. Attitudes and Motivation in Second Language Learning [Text] / R.C. Gardner, W.E. Lambert. – Rowley, Mass. Newbury House Publishers. – 1984. – p. 47–89.
- [19] Gardner R.C., Lambert W.E. Mirror of Language. The Debate on Bilingualism [Text] / R.C. Gardner, W.E. Lambert. – New York: Basic Books. – 1986. – p. 78–113.
- [20] Oxford R. Language Learning Strategies. What Every Teacher Should Know [Text] / R.L. Oxford. – New York. Newbury House. – 1990.

**THE ANALYSIS OF THE PECULIARITIES OF FORMING
THE INTEGRATIVE AND INSTRUMENTAL MOTIVATION
OF LEARNING A FOREIGN LANGUAGE OF GIRLS AND BOYS –
THE STUDENTS OF THE TECHNICAL HIGHER
EDUCATIONAL ESTABLISHMENT**

Е.А. Sedova

In this articles the results of the theoretical-experimental research work, devoted to the problem of psychological peculiarities of forming the integrative and instrumental motivation of learning a foreign language of boys and girls are analysed.

УДК 811.111:372.8/37.016:811

О.Б. Соловьева, канд. пед. наук, доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

**СПЕЦИФИКА ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА
СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО
ОРИЕНТИРОВАННОМУ ОБЩЕНИЮ СТУДЕНТОВ
МОРСКИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

В статье рассматриваются особенности лингвистического компонента содержания обучения профессионально ориентированному иноязычному общению будущих инженеров, раскрывается вопрос отбора и систематизации тем, текстов и словаря, необходимых для удовлетворения требований, предъявляемых к профессиональной коммуникации моряков.

Вопрос оптимизации процесса обучения профессионально ориентированному общению на иностранном языке в вузах по подготовке специалистов морского и речного флотов обусловлен необходимостью унификации языка международной комму-

никации на море, а также расширением возможностей трудоустройства русских моряков и увеличением доступа иностранных моряков в российскую акваторию.

Мы считаем, что одним из факторов, способствующих эффективной организации учебного процесса, является грамотный отбор содержания обучения иноязычному общению, учет профессиональной специфики, особенностей предметной области функционирования языка.

Содержание обучения иностранному языку определяется совокупностью образовательной, развивающей и воспитательной целей. Формирование у обучаемых способности и готовности к межкультурному общению как конечная цель обучения определяет коммуникативную направленность курса иностранного языка, что предполагает достижение определенного уровня компетенции – умения соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами общения. Специфика содержания обучения общению на иностранном языке в неязыковом вузе заключается в том, что отбор тематики и проблематики материала ориентирован на реальные интересы и потребности специалистов с учетом требований, предъявляемых к их будущей профессиональной деятельности.

В методической литературе содержание обучения определяется как «сложное диалектическое единство, складывающееся из взаимодействия определенным образом организованного учебного материала (содержания учебного предмета) и процесса обучения ему (функционального аспекта педагогического процесса)» [1].

К основным факторам, влияющим на определение компонентов содержания обучения иностранному языку, исследователи относят: 1) характер описания языка (структурное, функционально-понятийное или их сочетание); 2) потребность в овладении коммуникативными умениями в той или иной степени, а также в их интеграции; 3) потребность в развитии тех или иных навыков и стратегий; 4) типы текстов, характерные для того или иного профиля; 5) потребность в том или ином предметном содержании [2].

До настоящего времени в методике обучения иностранным языкам нет единой точки зрения на проблему компонентного состава содержания обучения иностранным языкам.

Рассматривая особенности содержания обучения общению студентов неязыкового вуза, определяя его компонентный состав мы придерживались точки зрения последователей школы Г.В. Роговой, которые выделяют 1) лингвистический компонент, объединяющий языковой и речевой материал; 2) психологический, включающий формируемые навыки и умения, обеспечивающие учащимся пользование изучаемым языком при общении; 3) дидактико-методический (лингводидактический), связанный с овладением учащимися приемами учения, познанием нового для них предмета, развитием у них самостоятельного труда [3].

Для определения содержания обучения в рамках любого курса используются две основные процедуры: а) отбор материала; б) его методическая организация. Отбору подвергаются языковые средства – фонетические, лексические, грамматические, а также тексты, иллюстрации, предметное содержание речи, конкретные речевые действия, решаемые с их помощью коммуникативные задачи, ситуации общения. Отбор материала осуществляется, как правило, из аутентичных текстов, словарей.

Так как процесс обучения иностранному языку в техническом вузе рассматривается в русле формирования профессиональной компетентности, содержание обучения дисциплине «Иностранный язык» и учебный материал должны отвечать профилю вуза и соответствовать требованию будущей профессии. При разработке программы по иностранному языку должны учитываться: а) сферы деятельности и ситуации, в которых предстоит общаться студентам; б) виды профессиональных контактов, в которые им придется вступать; в) задания, которые им придется выполнять; г) тематику их деятельности; д) оптимальные пути подготовки студентов к использованию иностранного языка в будущей профессиональной деятельности. Специфика содержания

профильно-ориентированного обучения английскому языку, предполагает взаимосвязь языкового (лингвистического) и предметного (профессионального/ академического и культурного) содержания, т.е. «языковой материал должен быть связан с типами текста и дискурса, характерными для наиболее значимых ситуаций профессиональной/академической коммуникации. Именно такое содержание способствует «созданию условий для обучения студентов прагматике дискурса, контекстному употреблению слов, преодолению конфликтов непонимания из-за привязанности к их словарному значению, вниманию к их сочетаниям (коллокациям) и идиомам при их восприятии и употреблении» [2].

Исследователи, занимающиеся проблемой профессионально ориентированного обучения, включают в лингвистический компонент содержания обучения: 1) понятия, призванные содействовать формированию профессионально-производственной картины мира обучаемых; 2) тексты, посредством которых эти понятия передаются; 3) языковые единицы, которые служат для обозначения понятий, отражающих специфику профессионально ориентированного обучения иностранному языку в конкретной предметной области.

Чтобы определить профессионально-предметный аспект лингвистического компонента содержания обучения иностранному языку будущего инженера специальности «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», мы обратились к Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по данной специальности. Согласно квалификационной характеристике, определенной рассматриваемым документом, область профессиональной деятельности специалиста включает техническую эксплуатацию транспортного радиотехнического радиооборудования, в том числе локационные, навигационные, системы и комплексы связи, обеспечивающие безопасность, регулярность и эффективность транспортных услуг. Объектами профессиональной деятельности являются: а) радиолокационные и радионавигационные системы связи; б) системы и средства контроля и диагностики технического состояния эксплуатируемого оборудования; в) системы передачи информации о движении транспортных средств и внешних условиях их эксплуатации; г) системы комплексной обработки, отображения и регистрации информации о движении транспортных средств и внешних условиях; д) системы управления движением транспортных средств и системы предупреждения опасных сближений. В зависимости от цели и решаемых специалистами задач выделяются научно-исследовательский, проектно-конструкторский, производственно-технологический, организационно-управленческий и эксплуатационно-технический виды профессиональной деятельности, определяющие специфику использования иностранного языка. Таким образом, сфера практического применения иностранного языка инженером-радиотехником простирается от описания элементарного радиооборудования и принципов его функционирования до работы спутниковых систем. Предполагается, что специалист должен уметь выполнять и операторскую функцию (прием и передачу по радио информации, касающейся безопасности мореплавания), и технико-эксплуатационную (обслуживание судового радиооборудования, включая ремонтные работы, использование инструкций по эксплуатации радионавигационных приборов), и организационную (организация работы и руководство коллективом исполнителей).

Каждая из сфер профессиональной коммуникации проявляется в конкретных ситуациях общения, которые определяют характер и условия взаимодействия участников, их социальные роли и функциональные обязанности. Во время профессионального общения могут быть востребованы понятия из всех перечисленных областей деятельности специалиста.

Вузовский курс иностранного языка вместе с тем не может предусмотреть все сферы профессиональной коммуникации и в полном объеме охватить всю предметную область специальности. Кроме того, для языка специальности характерно нали-

чие большого количества терминов, которые обучаемым необходимо усвоить. В связи с этим для каждой специальности представляется необходимым установить профессионально-предметный минимум, который должен быть согласован с преподавателями кафедр профильных дисциплин (в нашем случае «Радиообмен», «Радиосвязь», «Микроэлектроника», «Радионавигационные системы» и т.д.).

В соответствии с поставленными целями обучения и, руководствуясь такими критериями отбора как частотность и значимость, были выделены конкретные темы и подобраны соответствующие тексты:

ТЕМЫ	ТЕКСТЫ
Engineering / Инженерное дело	Electronic Engineering / Электронная инженерия Computers Engineering / Компьютерная инженерия Naval Engineering / Морское инженерное дело Modern Engineering Trends / Современные направления инженерного дела
Broadcasting / Радиовещание	How Radio Works / Как работает радио Transmitting and Receiving Information / Передача и прием информации Radio-Frequency Waves / Радиочастотные волны Broadcasting Electromagnetic Waves / Распространение электромагнитных волн
Radio Equipment, Antennas / Радиооборудование, Антенны	Radio Equipment / Радиооборудование Theoretical Antenna Types / Теоретические типы антенн Function of the Antenna / Функция антенны Antenna Effectiveness / Параметры антенны Radar / Радар
Navigation Systems / Навигационные системы	LORAN / Лоран Cospas-Sarsat / Коспас-Сарсат GPS (Global Positioning System) / Система глобального позиционирования
GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) / ГМССБ (Глобальная Морская Система Связи при Бедствии)	NAVTEX / Навтекс An Overview of the GMDSS / Обзор ГМССБ What Is the GMDSS / Что такое ГМССБ GMDSS Sea Areas / Морские районы ГМССБ

Семантический анализ текстов общеинженерной и узкопрофессиональной тематики, консультирование с преподавателями профильных дисциплин, а также учет требований «Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты» позволили определить лексический минимум (радиотехнические понятия и термины) по вышеуказанным темам, например:

Engineering: science, structure, machine, research, circuit, technique, device, engine, electronics, application...

Broadcasting: to air, cordless, wireless, frequency, message, data, radio waves, to radiate, to encode, to amplify ...

Radio equipment: power supply unit, oscillator, earphones, amplifier, carrier, transceiver, antenna, isotropic radiator...

Navigation Systems: satellite, to circle, triangulation, location, to display, to lock on, bearing, track movement, power grid, latitude, longitude ...

GMDSS: search, rescue, maritime distress, terrestrial, radio beacon, survival craft equipment, radio safety equipment, VHF handhelds ...

Важно отметить, что морские инженеры, в отличие от инженеров других специальностей, должны освоить *обязательный* аспект английского языка – Seaspeak, включающий стандартные фразы морского общения и ситуационные клише (стереотипные выражения). Экзаменационные требования в части знаний английского языка

для моряков, касающиеся получения Общего диплома оператора ГМССБ, в основном, опираются на «Разговорник ИМО (IMO – International Maritime Organization) по стандартным фразам морского общения» (*IMO Standard Marine Communication Phrases – SMCP*) для радиообмена. Таким образом, в профессионально-предметный компонент содержания обучения английскому языку инженеров морских специальностей должны быть включены стандартные фразы морского общения.

Специфика лингвистического компонента содержания обучения иноязычному общению будущих инженеров заключается в его соответствии контексту профессиональной деятельности специалиста, которая подразумевает операторскую, технико-эксплуатационную, организационную, экономико-хозяйственную и коммерческую деятельность. Во время профессионально ориентированного общения инженеры морских специальностей должны уметь оперировать понятиями из всех указанных областей.

Необходимо учитывать то, что наука и техника находятся в постоянном развитии, происходят новые открытия, появляются новые понятия, возрастает объем информации, изменяются требования, предъявляемые к специалисту, следовательно, содержание обучения должно отражать последние научные достижения, современные тенденции и перспективы развития техники и производства и своевременно обновляться.

Кроме того, содержание учебных материалов должно соответствовать ряду принципиальных методических требований:

а) быть функциональным, коммуникативным, доступным, последовательным, системным;

б) способствовать развитию основных речевых навыков (чтение, письмо, аудирование, говорение);

в) обучать переводу и реферированию.

Таким образом, *лингвистический* компонент содержания обучения профессионально ориентированному общению студентов *морских* инженерных специальностей должен включать: а) темы, составляющие предмет обсуждения в соответствующих ситуациях профессионального взаимодействия; б) тексты, отражающие и обобщающие профессиональные знания в рамках конкретной сферы функционирования языка, соотнесенные с тематикой и коммуникативными задачами, решаемыми в различных ситуациях профессионального общения; в) понятия, функционирующие в речи специалиста водного транспорта; г) языковые единицы, служащие для обозначения понятий, отражающих специфику профессионального общения моряков. Его особенностью является двухаспектность – наличие: 1) *обязательного* аспекта, включающего стандартные фразы морского общения и ситуационные клише (согласно требованиям ИМО), и 2) *вариативного* аспекта, включающего совокупность ситуаций, тем, текстов, лексических единиц, терминов, отражающих специфику конкретной специальности (судоводителя, механика, электрика, радиоэлектроника).

Список литературы

- [1] Бим И.Л. Методика обучения иностранным языкам как наука и проблемы школьного учебника: Опыт системно-структурного описания [Текст] / И.Л. Бим. – М.: Русский язык, 1977. – С. 180.
- [2] Поляков О.Г. Концепция профильно-ориентированного обучения английскому языку в высшей школе [Текст] / О.Г. Поляков. – дис. ... д-ра пед. наук. – Тамбов, 2004.
- [3] Рогова Г.В. Методика обучения иностранным языкам в средней школе [Текст] / Г.В.Рогова, Ф.М. Рабинович, Т.Е.Сахарова. – М.: Просвещение, 1991.

THE SPECIFICITY OF FOREIGN LANGUAGE PROFESSIONAL COMMUNICATION TRAINING CONTENT: LINGUISTIC COMPONENT

O.B. Solovyeva

The article deals with the specificity of the foreign language professional communication training content, its linguistic component, touches upon a problem of distinguishing and systematization of topics, texts and vocabulary necessary to meet professional demands to marine communication.

Раздел VI

Финансовые и учетно-аналитические проблемы современной экономики

Редакционная коллегия раздела:

В.И. Олюнин, к.э.н. профессор – ответственный редактор.

Н.В. Сиволов, к.э.н. профессор – ответственный секретарь.

Section VI

Financial and accounting-analytical problems of the modern economy

Editorial board for the section:

Ph.D.(Econ.), Professor V.I. Olynin

Ph.D.(Econ.), Professor N.V.Sivovolov

УДК 338.242

Н.Е. Жигалова, к.э.н., доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ

В статье проведен анализ различных подходов к определению индикаторов, характеризующих состояние региона и страны в целом, предложен алгоритм индикативного анализа экономической безопасности территорий.

Для России экономическая безопасность является новой проблемой, которая в последнее время приобретает особую значимость и актуальность. Ее обеспечение принадлежит к числу одной из важнейших национальных приоритетов.

Регион является главным составляющим элементом государства, и недооценка регионального фактора, по оценкам специалистов, относится к числу наиболее существенных причин, оказывающих значительное влияние на устойчивость и темпы развития российской экономики. [1]

Под экономической безопасностью регионов России следует понимать защищенность социальных слоев и групп населения, предприятий и отдельных людей от различного рода угроз во всех сферах общественной жизни и человеческой деятельности на территории данной области (края, округа, субъекта Федерации). Жизненно важные интересы определяются как «совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства». Угроза безопасности, согласно Концепции национальной безопасности РФ, – совокупность условий и факторов, создающих опасность жизненно важным интересам личности, общества и государства. [2]

За последние полтора столетия сформировались три основных подхода экономистов-теоретиков к тому, что следует считать главной угрозой национальной экономической безопасности и как с ней бороться (табл. 1):

- 1) камералистская концепция защиты внешнеэкономической безопасности (с середины XIX в.);
- 2) кейнсианская концепция защиты от внутренних макроэкономических угроз (со второй трети XX в.);
- 3) институциональная концепция защиты от административных барьеров (с конца XX в.).

Таблица 1

Эволюция парадигм понимания национальной экономической безопасности

Характеристики парадигм	Камералистская концепция	Кейнсианская концепция	Институциональная концепция
Время возникновения, основоположник концепции	1840-е гг., Фридрих Лист	1930-е гг., Джон М. Кейнс	1980-е гг., Эрнандо де Сото
Понимание главной угрозы национальной экономической безопасности	Конкуренция или иные действия иностранных государств	«Провалы» рынка – нестабильность экономического роста, безработица, инфляция	Провалы» государства – административные барьеры, рентоискательство
Цель борьбы за национальную экономическую безопасность	Экономическая независимость	Экономическая и социальная стабильность	«Правление права», защита прав собственности

Характеристики парадигм	Камералистская концепция	Кейнсианская концепция	Институциональная концепция
Методы борьбы за национальную экономическую безопасность	Протекционистская торговая политика	Государственное регулирование производства, занятости и денежного обращения	Снижение регистрационных процедур и платежей, борьба с бюрократизмом и коррупцией

Одним из этапов прогнозирования экономической безопасности регионов является ее анализ. В настоящее время разрабатываемые концепции и прогнозы развития регионов, как правило, не увязываются с проблемами экономической безопасности. Тем не менее, экономическую безопасность следует рассматривать в качестве важнейшей характеристики экономической системы, которая определяет способность реализации национально-государственных интересов региона.

Отечественная научная школа вопросов экономической безопасности до настоящего времени не дала полные ответы об ее всесторонних аспектах, показателях и методах оценки. В свою очередь, региональные особенности предопределяют всю совокупность угроз и опасностей, влияющих не только на безопасность данного региона, но и страны в целом. Эти аспекты должны определять существо региональной политики по обеспечению безопасности.

Учитывая особенности проблем обеспечения экономической безопасности региона, необходимо выработать особую систему параметров, учитывающих специфику конкретной территории. Существующие системы показателей оценки экономической безопасности ориентированы преимущественно на федеральный уровень власти. Однако, учитывая важность и специфические особенности региональных проблем, представляется необходимой специальная проработка проблем показателей безопасности для регионов. Целями применения подобной методики являются:

- оценка кризисных ситуаций и угрозы их возникновения в социально-экономической сфере региона;
- оценка влияния местных кризисных ситуаций на национальную безопасность субъекта Федерации и России в целом;
- разработка и обоснование программно-целевых мероприятий по обеспечению экономической безопасности.

Система параметров (пороговых значений) экономической безопасности региона должна основываться на принципиальных положениях Государственной стратегии экономической безопасности Российской Федерации.

Каждый из основных индикаторов угроз экономической безопасности связан с оценкой ситуации в определенной сфере. Расчет показателей, рассматриваемых изолированно друг от друга, не позволяет получить объективную оценку. Только система показателей позволяет сделать выводы о реальной степени угрозы экономической безопасности. Показательно сопоставление показателей безопасности соседних регионов, а также муниципальных образований одного региона. Практика показывает, что нужно не просто определить чисто макроэкономические индикаторы, на которые трудно повлиять в оперативном порядке (их динамика складывается достаточно инерционно и под воздействием многих факторов, которые зачастую не поддаются влиянию). Целесообразно использовать индикаторы, которые поддаются воздействию со стороны органов власти, как в стратегическом, так и в тактическом плане. Выявляются критические точки и способы воздействия на них.

Основные требования к системе социально-экономических показателей региона:

- система социально-экономических показателей региона должна быть увязана с общей схемой анализа и показателей, использующихся на федеральном и отраслевом уровнях;

- показатели региональной безопасности должны быть совместимы с действующей в стране системой учета, статистики и прогнозирования;
- система социально-экономических показателей должна отвечать перечню основных угроз экономической безопасности региона;
- перечень социально-экономических показателей, используемых для анализа, должен быть минимален, легко доступен и иметь простую интерпретацию;
- результаты анализа должны допускать простую и наглядную проверку на непротиворечивость существующему положению;
- социально-экономические показатели должны относиться к одному временному периоду, описывая своего рода срезы социально-экономической ситуации;
- показатели должны допускать возможность осуществлять регулярный мониторинг и прогнозирование факторов, влияющих на уровень угроз безопасности региона. [3].

Анализ положения в регионе должен опираться на набор индикаторов экономической безопасности, который позволит выявить и оценить грядущие угрозы, а также реализовать необходимый комплекс программно-целевых мер по снижению уровня угроз.

В современных условиях среди всего многообразия индикативных систем наибольшего внимания заслуживают три основных подхода выбора показателей:

1. известные макроэкономические показатели, получившие название экономических и социальных индикаторов;
2. относительные показатели, как правило, агрегированные, удельные веса, коэффициенты и др.;
3. показатели «тревоги», сравнение которых с фактическими параметрами позволяет своевременно увидеть и обратить внимание на превышение предельных значений.

Анализ указанных методических подходов к построению индикативных систем показывает, что на практике никто не применяет развернутую систему индикаторов. Поэтому, кроме анализа выбранных для оценки экономической безопасности региона индикаторов, следует предложить и саму методику их выбора.

Правительство России, также как и зарубежная школа, предлагает использовать для оценки ситуации в регионе две группы индикаторов – констатирующие индикаторы, на основании которых осуществляется диагностика состояния региона, и индикаторы потенциального роста, оценивающие наличие точек роста, внутреннего потенциала региона.

Аналитическое управление Госкомстата России предлагает исследование экономической безопасности регионов на основе анализа 5 групп индикаторов, характеризующих ситуацию в социальной сфере, сельском хозяйстве, поступлении инвестиций, финансового состояния, институциональных преобразований [4].

Для характеристики социально-экономической стабильности в регионе ученые РАН разработали синтетические индикаторы, которые отражают следующие параметры складывающейся экономической ситуации: уровень безработицы, преступности, политической ситуации, межнациональных отношений, экологии, состояния экономики, потребительского рынка, доходов граждан и учитывающие дополнительные факторы социально-экономической напряженности и экономического положения соседей.

По мнению исследователей Э.А. Уткина и А.Ф. Денисова к основным критериям, характеризующим интересы региона в области безопасности и обеспечивающим приемлемые для большинства населения условия жизни и развития личности, устойчивость социально-экономической ситуации, относятся:

- расширенное воспроизводство экономической и социальной инфраструктуры региона;

- границы критической зависимости региона от ввоза важнейших видов продукции первой необходимости;

- обеспечение необходимого уровня обслуживания потребностей населения с целью формирования условий для нормального жизнеобеспечения населения региона.

По их мнению, можно выделить следующие группы объектов для индикативного анализа экономической безопасности региона:

- показатели состояния инфраструктуры (динамика воспроизводства, работоспособность и степень изношенности, техническая аварийность, число объектов инфраструктуры на 10 000 человек и др.);

- демография, уровень и качество жизни (рождаемость и смертность, продолжительность жизни, заболеваемость; средняя и минимальная заработная плата и пенсия в сравнении с прожиточным минимумом; различия в уровне доходов между отдельными слоями населения; потребление важнейших видов продовольствия и обеспеченность товарами длительного пользования, преступность и др.);

- динамика занятости населения, в том числе по половозрастным и социальным группам населения;

- состояние финансово-бюджетной и кредитной системы, обеспеченность финансовыми и материальными ресурсами важнейших региональных нужд, обеспеченность ресурсами исполнения отдельных делегированных государственных полномочий;

- действенность системы государственной власти, механизмов правового и административного регулирования;

- состояние окружающей среды, экология.

Среди индикаторов уровня жизни населения, как наиболее важных для регионального уровня управления, часто используются следующие показатели:

- доля в населении граждан, имеющих доходы ниже прожиточного минимума;

- средняя продолжительность жизни;

- разрыв между доходами 10% самых высокодоходных и 10% самых низкодоходных групп населения;

- уровень рождаемости;

- уровень смертности и заболеваемости от различных причин;

- сопоставление средней заработной платы и пенсии с прожиточным минимумом в соседних регионах и муниципальных образованиях;

- уровень безработицы;

- уровень обеспеченности различными товарами длительного пользования;

- уровень преступности.

Таким образом, анализ различных подходов к определению индикаторов, характеризующих состояние региона и страны в целом, показал, что стройной системы индикаторов пока не предложено.

Основываясь на анализе изложенных моделей оценки уровня экономической безопасности региона, необходимо при выборе показателей экономической безопасности остановиться на следующей модели: за основу выбора показателей принять индикаторы, которые обладают высокой чувствительностью и изменчивостью, а также способны предупреждать государство и общество о возможных опасностях, связанных с изменением макроэкономической ситуации.

Особое место занимает определение и использование пороговых значений индикаторов, призванных сигнализировать о приближении критического состояния объекта управления и необходимости изменения стратегии развития объекта. Пороговые значения – это предельные величины, несоблюдение значений которых препятствует нормальному ходу развития различных элементов воспроизводства, приводит к формированию негативных, разрушительных тенденций для территорий. Таким образом, показатели, по которым определены пороговые значения, выступают системой показателей экономической безопасности.

Следует отметить, что более показательным и удобным в использовании является

функциональный анализ уровня экономической безопасности. Такой анализ позволяет выявить недостатки и резервы реализуемого комплекса мер по обеспечению каждой из функциональных составляющих экономической безопасности и безопасности территории в целом, а также дать возможность скорректировать функциональную систему обеспечения его экономической безопасности.

Возможный алгоритм анализа:

- определение структуры негативных воздействий по каждой функциональной составляющей экономической безопасности территории. Разделение объективных и субъективных негативных воздействий;

- оценка вероятности наступления отдельных негативных воздействий, а также ущерба в случае их наступления с тем, чтобы оценить вероятный размер ущерба.

- формирование списка мер, которые были предприняты к моменту проведения оценки уровня его экономической безопасности для устранения влияния негативных воздействий. Такие списки мер формируются по каждой из функциональных составляющих и по каждому негативному воздействию внутри каждой составляющей. Если в прошлом были приняты какие-либо превентивные меры по предупреждению определенных негативных воздействий, их также необходимо включить в список мер, даже если ожидавшиеся негативные воздействия так и не имели места;

- оценка эффективности принятых мер с точки зрения нейтрализации конкретных негативных воздействий по каждой из функциональных составляющих экономической безопасности. Оценка эффективности принятых мер может производиться экспертами, проводящими общую оценку экономической безопасности данной территории или специально приглашенными лишь для этой цели. Анализ осуществляется на основании оценки отношения экономического эффекта, полученного от реализации оцениваемых мер, предотвращенного с помощью этих мер возможного ущерба, к совокупным затратам на реализацию комплекса мер и стоимости понесенного ущерба по функциональной составляющей;

- определение причин недостаточной эффективности мер, принятых для устранения уже имеющихся негативных воздействий и предотвращения возможных, а также определение ответственных за низкую эффективность реализации принятых мер;

- выработка рекомендаций по устранению и предупреждению негативных воздействий;

- оценка стоимости каждой из предлагаемых мер по устранению негативных воздействий и определение исполнителей, ответственных за реализацию предлагаемых мер.

Актуален вопрос о величине удельного веса каждой из составляющих безопасности при их агрегировании. Если какие-либо показатели линейно или нелинейно зависят друг от друга, то в информационной системе присутствует ненужная информация, искажающая результаты анализа, прогнозирования и, как следствие, результаты планирования. Поэтому необходим множественный анализ всей совокупности заданных показателей.

Для выделения наиболее важных направлений можно применить расчет удельного веса отдельных составляющих безопасности в общем ущербе.

Создание карт функционального анализа позволяет решать одновременно целую совокупность важнейших проблем обеспечения экономической безопасности. Оценивая значения финансовых параметров ущербов от ожидавшихся, реализовавшихся и предотвращенных негативных воздействий, можно получить достоверное представление о масштабах потенциального, предотвращенного и понесенного ущерба от совокупности негативных воздействий на экономическую безопасность региона.

Список литературы

[1] Глазьев С.Ю. «О концепции макроэкономической политики в свете обеспечения экономической безопасности страны». 14.11.2007.

- [2] Концепция национальной безопасности Российской Федерации от 17 декабря 1997 года № 1300 (в ред. Указа Президента Российской Федерации от 10 января 2000 года № 24) // СЗ РФ. 2000. № 2. Ст. 170.
- [3] Новосельцев В.С. Национальные интересы России (социально-экономический аспект): Монография. – М: Россельхозакадемия, 2007. – 154 с.
- [4] Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник под ред. В.К. Сенчагова. – М.: Дело, 2005. – 896 с.

FEATURES OF THE ANALYSIS AND EVALUATION OF THE ECONOMIC SECURITY TERRITORIES

N.E. Zhigalova

Abstract. The analysis of the various approaches to the definition of indicators characterizing the state of the region and the country as a whole, the algorithm indicative analysis of the economic security of the territories.

УДК 336.7

О.О. Забатурина, кредитный инспектор, Волго-Вятский банк
ОАО «Сбербанк России»
г. Нижний Новгород, ул. Октябрьская, д. 35

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В БАНКЕ – ВЫНУЖДЕННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ

Банки стремятся получить наибольшую прибыль. Но это стремление ограничивается возможностью понести убытки. Риск – неотъемлемая часть банковского бизнеса. Чем выше ожидаемая прибыль, тем выше риск. Управление рисками является одним из ключевых параметров строительства современной стабильной банковской системы. В статье представлено обоснование необходимости создания в банке эффективной системы управления рисками.

Одной из главных задач любого банка является увеличение доходности за счет роста кредитного портфеля. При этом многие банки применяют стратегию агрессивного наращивания портфеля. Высокие темпы роста кредитов представляют угрозу из-за того, что уровень управления рисками не успевает за уровнем коммерческого роста. Создание качественной системы управления рисками в банках обусловлено необходимостью предотвращения кризисов и катастроф различного масштаба – от банковских до мировых. Особо актуальна данная тема в условиях еще не закончившегося экономического кризиса.

Без рисков нет банковского дела, но банки имеют успех тогда, когда принимаемые ими риски разумны, контролируемы и находятся в пределах их финансовых возможностей и компетенции.

Риски, с которыми сталкиваются коммерческие банки, могут быть как чисто банковскими, непосредственно связанными со спецификой деятельности кредитных учреждений, так и общими, возникающими под воздействием внешних факторов, таких как сегодняшнее кризисное состояние экономики, выражаемое не только в падении производства, финансовой неустойчивости многих организаций, но в уничтожении ряда хозяйственных связей; неустойчивость политического положения; отсутствие или несовершенство некоторых основных законодательных актов, несоответ-

ствие между правовой базой и реально существующей ситуацией; инфляция и множество прочих параметров.

В общем смысле банковский риск – это присущая банковской деятельности возможность (вероятность) понесения кредитной организацией потерь и (или) ухудшения ликвидности вследствие наступления неблагоприятных событий, связанных с внутренними факторами (сложность организационной структуры, уровень квалификации служащих, организационные изменения, текучесть кадров и т.д.) и (или) внешними факторами (изменение экономических условий деятельности кредитной организации, применяемые технологии и т.д.).

Если говорить о составе, то банковский риск включает в себя непосредственно кредитный, процентный и валютный риски, а также риск несбалансированной ликвидности. Кроме этих видов рисков, составляющими общего финансового риска коммерческого банка являются и внешние риски, к которым можно отнести отраслевые риски, риски региона или страны, риски финансовой устойчивости заемщиков. Эти риски носят общий характер, но при этом могут оказывать серьезное влияние на финансовое положение банка.

Самые высокие потери, как правило, вызывает кредитный риск. Кредитный риск – это риск возникновения у кредитной организации убытков вследствие неисполнения, несвоевременного либо неполного исполнения должником финансовых обязательств перед кредитной организацией в соответствии с условиями договора.

Более широкое представление о кредитном риске определяет его как риск потерь, связанных с ухудшением состояния дебитора, контрагента по сделке, эмитента ценных бумаг. Под ухудшением состояния (рейтинга) понимается как ухудшение финансового состояния дебитора, так и ухудшение деловой репутации, положения среди конкурентов в регионе, отрасли, снижение способности успешно завершить некий конкретный проект и т.д., т.е. все факторы, способные повлиять на платежеспособность дебитора. Потери в данном случае могут быть также как прямые – невозврат кредита, непоставка средств, так и косвенные – снижение стоимости ценных бумаг эмитента (например, векселей), необходимость увеличить объем резервов под кредит и т.д.

На повышение уровня данного риска влияет ряд внешних факторов, таких, как неблагоприятные изменения в экономической системе страны, региона; кризисные ситуации в отдельных отраслях экономики, ведущие к снижению деловой активности заемщиков. Данный вид риска определяется неспособностью заемщика достичь запланированного финансового результата в связи с изменениями в экономической, деловой, политической или социальной сферах, изменениями в рыночной стоимости или потерей качества обеспечения (в первую очередь залога), недобросовестностью клиента, злоупотреблением в использовании кредита, в том числе ухудшением деловой репутации заемщика.

Мониторинг кредитного риска является неотъемлемым элементом системы риск-менеджмента банка. Необходимость мониторинга риска обусловлена несколькими причинами. И одна из них заключается в несовершенстве существующих методов оценки кредитоспособности заемщика. Западные и российские банки используют различные подходы к оценке кредитоспособности предприятий (статистические модели, модели ограниченной экспертной оценки, модели непосредственной экспертной оценки, методика Dun & Bradstreet, метод оценки кредитоспособности заемщика с целью предсказания его банкротства, скоринговые методы и т.д.), которые основываются на различных методах анализа.

Не менее важная причина состоит в асимметрии информации о предприятиях-заемщиках. При кредитовании крупных российских предприятий кредитный риск может быть обусловлен тем, что данные компании, как правило, представляют собой холдинги, имеющие сложную организационную структуру и включающие большое число дочерних и зависимых организаций. В особенности такая сложная система

управления характерна для импортеров и экспортеров. В связи с этим возникает опасность «двойного счета» и, соответственно, неверной оценки финансового состояния заемщика.

Асимметрия информации о финансовом положении организаций малого бизнеса объясняется прежде всего неразвитостью системы рейтинговых оценок предприятий. При оценке крупных заемщиков банки имеют возможность обратиться к электронным информационным ресурсам (Cbonds, Интерфакс, РБК), но, что касается мелких и средних предприятий, существующих рейтингов специализированных агентств оказывается явно недостаточно.

И наконец, еще одна возможная причина заключается в изменении финансового положения предприятия-заемщика в течение времени. Под влиянием различных внешних (макроэкономических, отраслевых) или внутренних (смена собственника, конкурентоспособность продукции, жизненный цикл товаров и т.д.) факторов могут произойти существенные изменения экономического состояния предприятия.

«Успех во всяком деле зависит от двух условий: правильного установления конечной цели и отыскания соответствующих средств, ведущих к этой цели». По сути, в этой цитате Аристотеля дается определение успешности любого процесса. Основную цель процесса кредитования можно сформулировать в двух вариантах. Первый – это получение целевой доходности с определенного объема портфеля кредитов и при этом контроль риска. Второй – получение определенной доходности кредитования с учетом риска для портфеля желаемого объема. Несмотря на похожесть формулировок, эти две цели имеют существенные отличия. Первая подразумевает контроль кредитного риска, вторая – управление риском. Риск недостаточно контролировать, им необходимо управлять.

Основная задача управления рисками в банке – это поддержание приемлемых соотношений прибыльности с показателями безопасности и ликвидности в процессе управления активами и пассивами банка, т.е. минимизация банковских потерь. Эффективное управление уровнем риска в банке должно решать целый ряд проблем – от отслеживания (мониторинга) риска до его стоимостной оценки. Уровень риска, связанного с тем или иным событием, постоянно меняется из-за динамичного характера внешнего окружения банков. Это заставляет банк регулярно уточнять свое место на рынке, давать оценку риска тех или иных событий, пересматривать отношения с клиентами и оценивать качество собственных активов и пассивов, следовательно, корректировать свою политику в области управления рисками.

Процесс управления рисками в банке включает в себя: предвидение рисков, определение их вероятных размеров и последствий, разработку и реализацию мероприятий по предотвращению или минимизации связанных с ними потерь.

Все это предполагает разработку каждым банком собственной стратегии управления рисками, то есть основ политики принятия решений таким образом, чтобы своевременно и последовательно использовать все возможности развития банка и одновременно удерживать риски на приемлемом и управляемом уровне. Банк должен уметь выбирать такие риски, которые он может правильно оценить и которыми способен эффективно управлять. Решив принять определенный риск, банк должен быть готов управлять им, отслеживать его, что требует владения навыками качественной оценки соответствующих процессов.

В основу банковского управления рисками должны быть положены следующие принципы:

- прогнозирование возможных источников убытков или ситуаций, способных принести убытки, их количественное измерение;
- финансирование рисков, экономическое стимулирование их уменьшения;
- ответственность и обязанность руководителей и сотрудников, четкость политики и механизмов управления рисками;

– координируемый контроль рисков по всем подразделениям и службам банка, наблюдение за эффективностью процедур управления рисками.

Завершающий, важнейший этап процесса управления рисками – предотвращение (предупреждение) возникновения рисков или их минимизация. Соответствующие способы вместе со способами возмещения рисков составляют содержание так называемого регулирования рисков.

Управление рисками выделяют на двух уровнях: макро- и микроуровне. На уровне банковской системы основными механизмами регулирования банковских рисков являются: минимальный размер капитала для вновь создаваемых банков; требования к составу и нормативы достаточности капитала; стандарты организации и деятельности служб внутреннего контроля и управления рисками; требования к раскрытию информации о финансовом состоянии и общем риске банка; нормативные требования к методикам количественной оценки риска и т.д. На уровне коммерческих банков в дополнение к внешним используются внутренние механизмы управления рисками, к которым относятся внутренние модели оценки и методы управления рисками (лимитирование, хеджирование, внутренний контроль и др.)

Конечная цель системы управления рисками – организовать эффективное управление банком, значительно снизить уровень рисков, которым подвергается банк, и повысить конкурентоспособность банка. Однако никакая система управления рисками не может исключить убытки на 100%. Она лишь позволяет снизить их до разумного уровня и повысить предсказуемость банковского процесса.

Политика управления рисками должна органично вписываться в общую стратегию развития. Например, если банк проводит более агрессивную политику, уровень риска, который он берет на себя, может быть существенно выше, чем в том случае, если банк проводит консервативную политику. Пределом потерь при агрессивной политике банка может выступать объем капитала банка, а при консервативной политике это – скорее прибыль банка.

Кризис, не закончившийся до сих пор, показал, насколько сильно устойчивость банковской системы зависит от качества управления рисками. Устойчивость и надежность банка во многом определяются надежностью его системы управления рисками. Банки принимают риски, чтобы обеспечить доходность деятельности и рост стоимости банка в соответствии со своей стратегией. Поэтому система управления рисками банка – это не преграда на пути рисков, она должна представлять собой «сито», которое пропускает только риски, обеспечивающие требуемую доходность. Точнее, это «система фильтров», каждый из которых представляет собой определенный уровень контроля за риском. При внедрении новых элементов системы управления рисками, таких как создание автоматизированных систем управления данными, привлечение квалифицированных кадров риск-менеджеров, у банков вырастают затраты. Но это оправданные затраты, поскольку реальное, а не формальное, управление рисками не только повышает надежность российской банковской системы, но и делает ее более прозрачной и цивилизованной.

Список литературы:

- [1] О рекомендациях Базельского комитета по банковскому надзору «Принципы надлежащего управления операционным риском» (Письмо ЦБ РФ от 16 мая 2012 №69-т);
- [2] Система мониторинга кредитного риска банка; Рыкова И.Н., Фисенко Н.В.; «Банковское кредитование», 2011, № 3;
- [3] Модернизация банковской системы; Глазкова О.; «Управление в кредитной организации», 2011, № 4;
- [4] Управление рисками и повышение эффективности кредитного процесса – есть ли взаимосвязь?; Зинкевич В.А.; «Банковское кредитование», 2011, № 6;
- [5] Стандартизация деятельности: выбор за банками; Глазкова О.; «Управление в кредитной организации», 2012, № 2;
- [6] Почему «Базель» все-таки нужен; интервью; «Банковское обозрение», 2012, № 6.

BANK RISK MANAGEMENT IS A FORCED NECESSITY

O.O. Zabaturina

Banks tend to have the highest profit. But this desire to restrict the possibility of making losses. Risk is an integral part of the banking business. The higher the expected return leads the higher the risk. Risk management is one of the key factor of the development of modern banking system stability. This article presents the rationale for creating a bank effective risk management system.

Раздел VII

Экономика, логистика, управление на транспорте

Редакционная коллегия раздела:

В.И. Жмачинский, д.э.н., профессор,
В.Н. Костров, д.э.н., профессор – ответственный редактор,
Ю.Н. Уртминцев, д.т.н., профессор,
С.С. Подосенов, к.т.н., с.н.с.,
Д.А. Коршунов, к.э.н., доцент – ответственный секретарь.

Section VII

Economics, logistics and transport management

Editorial board for the section:

D.Sc.(Econ.), Professor V.I. Zhmachinsky

D.Sc.(Econ.), Professor V.N. Kostrov

D.Sc.(Tech.), Professor Y.N. Urtmintsev

Ph.D.(Tech.), Senior Staff Scientist S.S. Podosenov

Ph.D.(Econ.) Associate Professor D.A. Korshunov

УДК 656.6

Ю.А. Барсукова, аспирант ФБОУ ВПО «ВГАВТ».

603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО ПАССАЖИРСКИЕ ПЕРЕВОЗКИ НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

Дан перечень наиболее востребованных подходов к формированию маркетинговой стратегии развития предприятия, осуществляющего пассажирские перевозки на внутреннем водном транспорте. Обозначены маркетинговые стратегии развития пассажирских перевозок, а также учитывалась обоснованность, эффективность и возможность количественной оценки каждого сегмента рынка.

Стратегическое управление развитием пассажирских перевозок базируется на разработке локальных стратегий и корпоративной стратегии в целом [1]. Пассажирские перевозки на внутреннем водном транспорте характеризуются неосвязаемостью предложения, неопределенностью производства и потребления, сложностью их стандартизации и несохраняемостью. Эти свойства должны учитываться при разработке маркетинговой стратегии развития пассажирских перевозок.

Одной из главных черт, отличающей пассажирскую перевозку, как услугу, от товара, является непостоянство качества. Качество пассажирской перевозки зависит, в первую очередь, от тарифа на нее и уровня комфорта, включающего компетентность персонала, безопасность пассажирских перевозок, а также от репутации.

Способом привлечения клиентов к осуществлению поездок, является удовлетворение ожиданий клиентов относительно качества пассажирских перевозок [2, 3], т.е. соответствие качества пассажирских перевозок ожиданиям клиентов является важнейшим фактором повышения конкурентоспособности пассажирских перевозок.

Ожидания клиентов формируются под воздействием их личных потребностей, прошлого опыта, слухов и рекламы. Обычно клиенты затрудняются определить ориентиры качества пассажирских перевозок, а исследователи – количественные выражение качества. Неосвязаемость пассажирских перевозок приводит к тому, что к ним, возможно, применить очень немногие определенные и измеряемые физические стандарты качества, а разнородность, в свою очередь, создает трудности в разработке соответствующих стандартов.

Для устранения разницы между ожидаемым и фактическим восприятием клиентов качества поездки необходимо:

- научно обосновать рост в перспективе ожидаемого клиента ассортимента и качества пассажирских перевозок;
- повышать мотивацию персонала к оказанию качественных услуг;
- предоставлять обоснованную информацию в рекламе;
- использовать инновационный подход к повышению качества пассажирских перевозок;
- увязывать уровень предлагаемого комфорта величиной и качеством применяемых ресурсов.

При обосновании маркетинговой стратегии развития пассажирских перевозок необходимо обеспечить сбалансированность спроса и предложения [7,8].

При превышении спроса на пассажирские перевозки над предложением, для его удовлетворения необходимо предусмотреть:

- дифференцированные цены и скидки;

- удовлетворение спроса по окончании периода (сезона летних отпусков);
- внедрение системы предварительных заказов;
- дополнительные альтернативные пассажирские перевозки и др.

Если предложение пассажирских перевозок окажется выше спроса на них, и, следовательно, может привести к снижению эффективности, то необходимо принять следующие меры:

- осуществлять найм персонала на работу на неполный рабочий день, что позволит ускорить обслуживание клиентов в «час пик» и сократить расходы в период спада;
- увеличить эффективность деятельности в период наиболее активного сезонного спроса;
- скорректировать сегментацию рынка и долю пассажирских перевозок;
- сбалансировать спрос и предложение путем изменения ценовой политики.

Маркетинговая стратегия пассажирских перевозок предполагает создание необходимых условий приспособления к требованиям рынка пассажирских перевозок, разработку системы мероприятий по его изучению, увеличение конкурентоспособности и рост эффективности деятельности.

Рынок пассажирских перевозок составляют разные клиенты, отличающиеся друг от друга различными признаками, в зависимости от которых выбирается способ деления рынка на сегменты. Иными словами для эффективного удовлетворения различных клиентов требуется прилагать различные маркетинговые усилия: изучать их потребности, характеристики, процесс принятия покупателями решений и причины их поведения.

При разработке маркетинговой стратегии необходимо постоянно увеличивать число одновременно используемых переменных сегментирования, с выделением более четко выраженных целевых рынков.

Разделение рынка пассажирских перевозок на сегменты способствует успешному удовлетворению нужд клиентов и предоставлению экономической выгоды. Рыночные сегменты должны обладать следующими свойствами: измеряемостью, доступностью, определенностью, активностью восприятия потребителей, достаточной длительностью использования, отличительными чертами. В том случае, если рассматриваемый рыночный сегмент не удовлетворяет этим требованиям, то необходимо продолжить процесс сегментации, используя другие критерии. Наиболее распространенными методами сегментирования рынка пассажирских перевозок являются демографический, психографический, географический, поведенческий и социально-экономический.

При разработке методики сегментирования необходимо учитывать обоснованность, эффективность и возможность количественной оценки каждого сегмента.

Сегментирование рынка пассажирских перевозок при разработке маркетинговой стратегии обеспечивает:

- выявление потребностей клиентов, и их личностных характеристик, характера их поведения на рынке пассажирских перевозок и т.п., что способствует эффективно-му удовлетворению их потребностей;
- возможность увеличения средних тарифов на отдельных сегментах и, тем самым, значительного увеличения прибыли предприятия;
- возможность осуществления более дорогостоящих пассажирских перевозок, стимулирования роста прибыли и увеличение объема перевозок;
- сохранение постоянного контингента пассажиров, учитывая их условия жизни, семейное положение, изменяющиеся доходы;
- обоснованность перспективных технологий;
- возможность концентрации ограниченных ресурсов на наиболее выгодных направлениях при использовании стратегии дифференциации рынка пассажирских перевозок.

Следующим шагом разработки маркетинговой стратегии является выбор одного

или нескольких сегментов для освоения с оценкой их привлекательности по следующим признакам:

- размер сегмента и возможность его роста;
- настоящая и потенциальная конкуренция на данном сегменте;
- прибыльность сегмента и структурная привлекательность сегмента;
- степень риска.

С развитием рынка пассажирских перевозок возможно сегментирование возрастов. На растущих и развивающихся рынках для соответствия новым условиям [3], в которых оно, оказалось, необходимо перераспределить ресурсы с направлением на вновь образующиеся сегменты, а также искать новые возможности осуществления пассажирских перевозок, средств и способов увеличения их ценности.

В любом случае выбор сегментов целевого рынка пассажирских перевозок определяется областью конкуренции за предпочтения клиентов. Для того чтобы получить конкурентное преимущество, необходимо разработать способы дифференцирования пассажирских перевозок, обеспечивающие устойчивые отличительные преимущества пассажирских перевозок конкретного от пассажирских перевозок конкурентов.

Наиболее эффективной можно считать именно такую составляющую маркетинговой стратегии, в которой предусмотрено осуществление различных видов пассажирских перевозок в каждом сегменте по ценам, привлекательным для конкретных групп клиентов. Поддержание этой стратегии определяется способностью сдерживать конкурентов, не допуская их на наиболее прибыльные сегменты рынка пассажирских перевозок, а также способностью поддерживать разделение рынка пассажирских перевозок на сегменты.

Любой из прогнозов спроса на пассажирские перевозки базируется на результатах опроса клиентов и лиц, вступающих с ними в контакт, на основе экспериментов по продвижению новой пассажирской перевозки на пробном транспортном рынке с целью определения реакции клиентов, а также путем анализа данных об их поведении в прошлом или анализе статистического спроса на пассажирские перевозки.

Кроме того, подобные опросы имеют смысл также только в случаях низких издержек связи с клиентами, небольшого их числа. В том случае, если предприятие не в состоянии осуществить опросы клиентов, то необходимо привлечь к процессу прогнозирования представителей, которые хорошо знакомы с тенденциями спроса на пассажирские перевозки, проявляют стремление к выполнению поставленных целей. Это позволит получить достоверную оценку по всем пассажирским перевозкам, регионам.

Для того чтобы можно было оценить спрос на пассажирские перевозки либо анализируются установленные тарифы, объем пассажирских перевозок и их состояние за определенный период времени в различных регионах, либо проводятся эксперименты с тарифами на одинаковые пассажирские перевозки в различных регионах и на различные пассажирские перевозки в одном регионе [4], либо опрашиваются пассажиры об объемах потенциальных поездках при различных вариациях тарифа.

Однако для наращивания объема пассажирских перевозок необходимы не только прогнозы, но и инвестиции. Большая часть пассажирских перевозок и их рынков может быть разделена:

- на пассажирские перевозки, осуществление которых связано, в настоящее время, с высокими издержками, но в будущем будет прибыльно;
- пассажирские перевозки, которые способны принести высокие прибыли, но только в том случае, если в их осуществление будут внесены коренные изменения;
- пассажирские перевозки, которые только в случае возникновения на рынке неординарной ситуации смогут достичь планируемого уровня объема;

Заключительным этапом разработки маркетинговой стратегии должно быть обоснование роста эффективности за счет увеличения тарифов, осуществления новых видов пассажирских перевозок, исключения их малорентабельных видов, и освоения

новых рынков пассажирских перевозок, а также снижения издержек, как переменных, так и постоянных.

Список литературы

- [1] Ассэль Г. Маркетинг: принципы и стратегия. Учебник для ВУЗов / Пер. с англ., 2-е изд. – М.: Инфра-М. – 1999. – 804 с.
- [2] Белявский И.К. Маркетинговое исследование: информации, анализ, прогноз. Учебник для вузов / 2002. – 320 с.
- [3] Березин Н.С. Практика исследования рынков. – М.: Бератор-Пресс. – 2003. – 376 с.
- [4] Буянова Л.Н. Водный транспорт России: состояние и перспективы развития. Учебное пособие/ СПГУВК.-СПб. – Издательство СПГУВК. – 2002. – 161 с.
- [5] Дэй, Д. Стратегический менеджмент. – М.: Экспо-Пресс. – 2002. – 640с.
- [6] Медведев А.М. Организация речных пассажирских перевозок. – М.: Транспорт. – 1983. – 136 с.
- [7] Пешкова Е.П. Маркетинговый анализ в деятельности фирмы. Практические рекомендации, методические основы, порядок проведения. – 1996. – 80 с.
- [8] Румянцева З.П. Стратегическое управление: принципы и процессы: 17-ти модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 4. – М: «ИНФРА-М». – 1999. – 344 с.

SYSTEMATIC APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF MARKETING STRATEGY OF BUSINESS, PASSENGER SERVICES TO WATER TRANSPORT

U.A. Barsukova

Provides a list of the most popular approaches to building and marketing strategy of the enterprise, engaged in passenger transport on inland waterways. Designated marketing strategy of passenger traffic, as well as take into account the validity, effectiveness, and a measure of each market segment.

УДК 656.6

Ю.А. Барсукова, аспирант ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ РЫНКА ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА ВНУТРЕННЕМ ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

В статье отражена важность развития воднотранспортного комплекса, произведен анализ современного состояния рынка пассажирских перевозок, выявлены негативные факторы, повлиявшие на снижение объемов перевозок, а также указаны перспективные направления развития пассажирских перевозок внутренним водным транспортом.

Для разработки методических основ формирования стратегии развития предприятия, осуществляющие пассажирские перевозки на водном транспорте важное значение имеет анализ состояния и обоснования перспектив развития пассажирских перевозок. Данный вид перевозок исторически отличался привлекательностью и относительной дешевизной. Однако с началом в стране периода экономической нестабильности пассажирские перевозки значительно сократились. Этот процесс связан с распадом хозяйственных связей, снижением производства, отсутствием в полном объеме

дотаций из федерального и муниципального бюджетов, снижением уровня жизни и резким усилением дифференциации доходов населения.

В настоящее время Россия имеет самую большую в мире протяженность внутренних водных путей, используемых для целей судоходства. Сеть внутренних водных путей делают внутренний водный транспорт важнейшей составной частью транспортной системы России.

Внутренний водный транспорт является составной частью транспортного комплекса Российской Федерации. Специфическими факторами внутреннего водного транспорта, ограничивающими его развитие, являются в основном меридиональное направление течения магистральных рек и сезонность работы [4]. В то же время использование внутреннего водного транспорта на перевозках пассажиров позволяет снизить транспортные затраты, сократить удельные расходы топлива в два раза. Водный транспорт значительно экологичнее железнодорожного и автомобильного транспорта, водные пути менее уязвимы в форс-мажорных ситуациях.

На внутренний водный транспорт возложены большие задачи по обслуживанию народного хозяйства и населения практически всех регионов страны. В практическом осуществлении мер по повышению эффективности и качества работы внутреннего водного транспорта значительные задачи возлагаются на научный потенциал отрасли. Именно в этой сфере находятся те рычаги, которые позволяют поднять на новый уровень эффективность перевозок по внутренним водным путям. Не мало важным фактором является и организационно-экономические проблемы стратегического управления пассажирскими перевозками, которые определяется рядом обстоятельств. Одна из наиболее значительных, постоянных и долгосрочных тенденций, сопутствующая формированию и развитию мирового хозяйства экономики – неуклонный рост глобализации. Транспорт является важнейшим составным элементом туристской индустрии, неотъемлемой частью туристского продукта, а транспортное обслуживание – это сложный технологический процесс. Специфика переходного развития российской экономики в целом и туризма в частности требует изучения зарубежного опыта, ознакомление с принципами построения структурной иерархии системы регулирования экономики государственными органами. Имеющееся на текущий момент существенное отставание России по уровню технологий означает, что только активная интеграция России в мировое хозяйство является путем повышения эффективности её экономики. Важнейшей проблемой на транспорте является оптимизация планирования и управления на транспорт. Система управления и транспортная политика при государственной форме собственности нацелена на обеспечение требуемого уровня транспортного обслуживания пассажиров, а в случае рыночного ориентированных коммерческих предприятий – на достижение максимального финансового результата и доли на рынке [3].

В период социально-экономических реформ в работе внутреннего водного транспорта произошел ряд принципиальных изменений, в частности:

- в результате приватизации и акционирования вместо двадцати одного пароходства (производственные объединения, включающие в свой состав порты, судоремонтные и судостроительные предприятия, организации и предприятия связи, капитального строительства), в отрасли возникло более двух тысяч субъектов, занимающихся коммерческой деятельностью;
- осуществлен переход от административного отраслевого управления к регулированию деятельности хозяйствующих субъектов на основе тарифной, налоговой, таможенной, бюджетной политики;
- на рынке услуг сократился спрос на перевозки пассажиров и грузов внутри страны и погрузо-разгрузочные работы в портах;
- значительно уменьшились объемы государственного финансирования на содержание и развитие внутренних водных путей и гидротехнических сооружений.

В настоящее время развитие внутреннего водного транспорта осуществляется адекватно состоянию экономики Российской Федерации. Рост объемов предоставляемых услуг регулируется платежеспособным спросом, степенью эффективного использования рычагов государственной поддержки. В сложившихся условиях экономического роста, стимулирующего увеличение спроса на услуги отраслей по перевозкам грузов и пассажиров, внутренний водный транспорт работает устойчиво, сохраняя стабильную тенденцию на рынке пассажирских перевозок [5].

С другой стороны, негативное влияние на внутренний водный транспорт оказывают следующие факторы:

- нерешены проблемы накопленной просроченной задолженности организации;
- недостатки в формировании механизма экономического регулирования деятельности субъектов рынка;
- возобновившаяся инфляция издержек производства и опережающий темп роста цен промышленной продукции;
- тенденция к опережающему росту цен на топливно-энергетические ресурсы и на продукцию естественных монополий.

Перспективы развития внутреннего водного транспорта связаны, прежде всего, с той ролью, которую он играет в транспортной инфраструктуре России. Стабильность работы и реализация конкурентных преимуществ водного транспорта будет, прежде всего, зависеть от состояния водных путей, увеличение пропускной способности российских транспортных гидросооружений. Мировые тенденции, отдающие предпочтение развитию экологически чистых видов транспорта с низким удельным расходом топлива неизбежно должны найти отражение и в российском законодательстве, что позволит получить определенные преимущества в использовании речного флота.

Роль и место внутреннего водного транспорта Единой транспортной системе в перспективе следует определять не столько объемом транспортной работы, сколько особой значимостью для страны выполняемых задач. Развитие речного туристического бизнеса является одним из основных сегментов рынка транспортных услуг для внутреннего водного транспорта.

Динамика пассажирских и туристских перевозок а различных видах транспорта в СССР и России после 1985 года представлена в таблице 1.1.

В России пассажирские и туристические перевозки, выполняемые всеми видами транспорта, особенно интенсивно начали развиваться в середине пятидесятих годов XX века, однако в девяностые годы XX века произошло их существенное снижение в связи с уменьшением платежеспособного спроса населения, старением и списанием транспортных средств.

Таблица 1.1

Динамика пассажирских и туристических перевозок различными видами транспорта в СССР и России

Вид транспорта	Годы					
	1985	1990	1995	2000	2005	2008
Автомобильный, млрд.ч.	26,0	28,6	22,8	20,0	20,9	19,0
Железнодорожный, млрд.ч.	3,04	3,14	1,83	1,42	1,31	3,20
Воздушный, млн.ч.	73,0	91,0	62,0	53,0	86,0	96,4
Морской, млн.ч.	18,0	16,0	3,0	1,0	0,7	0,8

Количество перевезенных водным транспортом пассажиров в середине пятидесятих годов XX века значительно увеличилось по сравнению с пассажиропотоком в военные годы, поскольку пассажирский флот пополнился новыми более комфортабельными теплоходами, строящимися, в основном, на европейских верфях. Кроме того, крупные приречные города стали оборудоваться удобными причалами, совре-

менными вокзалами с гостиницами, а также улучшились водные связи с регионами после строительства каналов им. Москвы, Волго-Донского и Волго-Балтийского.

В восьмидесятые годы XX века объём пассажирских перевозок начал сокращаться, что обусловлено переключением пассажиров на более скоростные параллельные виды транспорта. В начале девяностых годов того же века пассажирские и туристские линии стали закрываться, ставились в отстой, а затем списывались ещё пригодные для эксплуатации суда по причинам, описанным выше.

В 2000–2008 гг. наблюдается тенденция к увеличению объёма перевозок в результате стабилизации экономики и некоторый рост платёжеспособности основной части населения.

Динамика развития перевозок пассажиров и туристов на внутреннем водном транспорте представлена в таблице 1.2 и 1.3.

Таблица 1.2

Перевозки пассажиров транспортом общего пользования (миллионов человек)

Транспорт отраслей Минтранса России	2007 год	2008 год	2008 г. в % к январю-декабрю 2007 г.
Автомобильный	14477,3	14634,0	101,1
Морской	1,4	1,4	103,7
Внутренний водный	21,5	19,9	92,4
Воздушный	45,1	49,7	110,2
Железнодорожный	1278,0	1296,0	101,4

Таблица 1.3

Пассажирооборот по видам транспорта (миллиардов пассажиро-км)

Транспорт отраслей Минтранса России	2007 год	2008 год	2008 г. в % к январю-декабрю 2007 г.
Автомобильный	145,4	150,5	103,5
Морской	0,1	0,1	98,8
Внутренний водный	1,0	0,8	81,9
Воздушный	111,0	122,5	110,4
Железнодорожный	174,1	175,9	101,0

На мой взгляд, развитию пассажирских и туристских перевозок должно способствовать:

1. проектирование и создание новых, более совершенных транспортных средств, а также переоборудование и ремонт устаревших;
2. расширение транспортных связей;
3. улучшение качества обслуживания туристов;
4. обеспечение безопасности во время путешествий;
5. создание комплексной рекламной-информационной системы;
6. применение гибкого ценового механизма;
7. совершенствование законодательства по туризму;
8. создание единой транспортной системы туризма, включающей перевозки туристов на всех видах транспорта для рационального регулирования пассажиропотоков;
9. увеличение материального и культурного уровня населения.

Комфортабельные пассажирские суда используются для отдыха и туристических поездок на круизных линиях в основном по водным путям Единой глубоководной системы европейской части страны. Большой популярностью пользуются круизы у иностранных туристов, а в последние три года наметился рост спроса на них у насе-

ления нашей страны. В условиях наметившейся стабилизации экономики можно прогнозировать дальнейшее увеличение этого спроса. Развитие речного туристического бизнеса является одним из основных сегментов рынка транспортных услуг для внутреннего водного транспорта. Перевозки речным транспортом могут составить более 400 тыс. туристов в год, том числе около 200 тыс. иностранных.

Следовательно, для обеспечения роста туристических перевозок при поддержке и участии субъектов Российской Федерации необходимо произвести модернизацию пассажирских судов для повышения комфортабельности. Кроме того, следует создать береговую инфраструктуру и повысить качество предоставляемых услуг на борту судна и в остановочных пунктах.

В связи с заметным оживлением туристического бизнеса в сфере речных путешествий следует, модернизировать пассажирский флот туристического назначения с повышением его комфортабельности, а также начать строительство новых современных пассажирских судов средней и малой пассажировместимости.

В рыночных условиях сохранились рентабельные пассажирские перевозки, а также социально значимые перевозки в регионах, где внутренний водный транспорт является единственно доступным для населения. Ликвидировать убыточность в последнем случае не представляется возможным из-за недостаточного платежеспособного спроса. Такие перевозки в незначительных размерах дотируются из федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации.

Таким образом, на основе проведенного анализа можно сделать вывод о том, что в сложившихся нестабильных и трудно предсказуемых экономических, политических и социальных условиях внутренний водный транспорт продолжает развиваться стабильно и является привлекательным видом транспорта при перевозке пассажиров. Однако в дальнейшем предприятиям внутреннего водного транспорта необходимо удерживать и укреплять позиции на транспортном рынке в силу усиления конкуренции между видами транспорта и роста износа основных фондов речного транспорта. Для этого необходим выбор эффективной экономической политики на основе правильно оцененных тенденции развития транспортного рынка. Поэтому роль прогнозирования в настоящее время становится все более важной в процессе управления.

Список литературы

- [1] Ассэль Г. Маркетинг: принципы и стратегия. Учебник для ВУЗов / Пер. с англ., 2-е изд. – М.: Инфра-М. – 1999. – 804с.
- [2] Белявский И.К. Маркетинговое исследование: информации, анализ, прогноз. Учебник для вузов / 2002. – 320 с.
- [3] Березин Н.С. Практика исследования рынков. – М.: Бератор-Пресс. – 2003. – 376 с.
- [4] Буянова Л.Н. Водный транспорт России: состояние и перспективы развития. Учебное пособие/ СПГУВК. – СПб. – Издательство СПГУВК. – 2002. – 161 с.
- [5] Дэй Д. Стратегический менеджмент. – М.: Экспо-Пресс. – 2002. – 640с.
- [6] Медведев А.М. Организация речных пассажирских перевозок. – М.: Транспорт. – 1983. – 136 с.
- [7] Пешкова Е.П. Маркетинговый анализ в деятельности фирмы. Практические рекомендации, методические основы, порядок проведения. –1996. – 80 с.
- [8] Румянцева З.П. Стратегическое управление: принципы и процессы: 17-ти модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 4. – М: «ИНФРА-М». – 1999. – 344 с.

STATE AND DEVELOPMENT OF THE PASSENGER IN INLAND WATER TRANSPORT

U.A. Barsukova

The paper describes the development of water-transport complex, the analysis of the current

state of the travel market, identified the negative factors that influenced the decline in traffic, and are promising areas of passenger transport by inland waterways.

УДК 656.624.3

Б.И. Вайсблат, д.т.н., профессор НИУ ВШЭ.

603155, г. Нижний Новгород, ул. Родионова, 136.

Т.Е. Новикова, к.э.н., ст. преподаватель ФБОУ ВПО «ВГАВТ».

603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5а.

ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ ДОСТАВКИ СУДОВОЙ ПАРТИИ ГРУЗОВЫМ ТЕПЛОХОДОМ

Выполнен анализ работ, посвящённых рискам в цепях поставок, в которых рассматриваются в основном вопросы классификации рисков. Вопросы же прогнозирования показателей риска и управления риском к настоящему времени исследованы недостаточно. В настоящей статье предлагается модель оценки и управления риском доставки судовой партии грузовым теплоходом.

Одним из важных направлений логистики является управление всеми физическими операциями, которые необходимо выполнять при доставке товаров от поставщика к потребителю. [4]

Материальную основу логистики формируют: транспортные средства и обустройства, складское хозяйство, средства связи и управления, персонал, занятый соответствующими операциями.

В работе [1] отмечается, что в логистических системах существуют так называемые риски транспортировки, при этом риск определяется как «вероятность наступления события, которое может повлечь за собой потери». Кроме того, «под риском в ценах поставок понимают опасность возникновения задержки в работе цепи поставок, срыв поставки или нарушение функционирования одного или нескольких звеньев цепи поставки» [4].

Большинство работ [1–7], посвящённых рискам в цепях поставок, рассматривают в основном вопросы классификации рисков. Вопросы же прогнозирования показателей риска и управления риском к настоящему времени исследованы не достаточно.

В связи с этим, в настоящей статье предлагается модель оценки и управления риском доставки судовой партии грузовым теплоходом.

Известно [5], что время доставки судовой партии груза из порта отправления в порт назначения определяется по формуле:

$$T=t_1+t_2+t_3+t_4+t_5 \quad (1)$$

где: t_1 – время ожидания погрузки грузовым теплоходом в порту отправления ;

t_2 – время погрузки теплохода в порту отправления;

t_3 – время движения теплохода с грузом от порта отправления до порта назначения;

t_4 – время ожидания теплоходом начала выгрузки в порту назначения;

t_5 – время выгрузки теплохода в порту назначения.

Поскольку процесс доставки судовой партии подвержен воздействию случайных факторов [5], то продолжительность операции t_i ($i=\overline{1,5}$), вообще говоря, являются случайными величинами. Для вероятностной оценки случайных величин t_i воспользуемся методом оценки и пересмотра проекта (PERT) [6], основанный на предпосылке об

аппроксимации срока выполнения операции β -распределением с минимальным значением $t_{i \min}$ и максимальным значением $t_{i \max}$. Среднее значение и дисперсии случайных величин по методу PERT рассчитываются по следующим формулам:

$$\bar{t}_i = \frac{(t_{i \min} + t_{i \max})}{2} \quad (2)$$

$$Dt_i = \frac{(t_{i \max} - t_{i \min})^2}{12} \quad (3)$$

Так как целью транспортировки является доставка судовой партии в запланированный срок T_0 , то под риском доставки будем понимать неуверенность в достижении поставленной цели. Тогда в качестве показателя риска мы предлагаем вероятность того, что фактическая продолжительность T нахождения судовой партии в процессе доставки будет не больше планового срока T_0 , т.е.

$$P_g = \{T < T_0\} \quad (4)$$

Этот показатель риска будем называть своевременностью доставки судовой партии.

Для оценки риска доставки можно использовать среднее время задержки $\Delta \bar{T}$, где ΔT определяется по формуле:

$$\Delta T = \begin{cases} T - T_0, & \text{если } T > T_0 \\ 0, & \text{если } T \leq T_0 \end{cases} \quad (5)$$

Чтобы получить формулы для расчета предлагаемых показателей риска P_g и $\Delta \bar{T}$, вычислим среднее значение и дисперсию случайной величины T (1). По теории о числовых характеристиках суммы независимых случайных величин [2] получим:

$$\bar{T} = \sum_{i=1}^5 \bar{t}_i; \quad (6)$$

$$DT = \sum_{i=1}^5 Dt_i \quad (7)$$

Очевидно, что P_g (5) совпадает с функцией распределения случайной величины T . Для оценки функции распределения случайной величины T воспользуемся принципом максимума неопределённости Гиббса-Джеймса [2]. Согласно этому принципу, если случайная величина принимает неотрицательные значения, и известны среднее значение $\bar{T}$ и дисперсия DT , а коэффициент вариации

$$U = \frac{\sqrt{DT}}{\bar{T}} \leq 1 \quad (8)$$

то наилучшим приближением для её плотности распределения по критерию максимальной энтропии

$$H = - \int_{-\infty}^{+\infty} w(x) \ln w(x) dx, \quad (9)$$

где $w(x)$ – плотность распределения случайной величины, является распределение Эрланга, функция распределения которого равна:

$$F_3(x) = 1 - \exp\left\{-\frac{K \cdot X}{\bar{T}}\right\} \cdot \sum_{z=0}^{K-1} \left(\frac{K \cdot x}{\bar{T}}\right)^z \cdot \frac{1}{z!} \quad (10)$$

где K – целая часть числа $\frac{1}{U^2}$.

Если же $U > 1$, то наилучшим приближением является гиперэкспоненциальное распределение, функция которого имеет вид:

$$F_T(x) = 1 - C \cdot \exp\left\{-\frac{2Cx}{\bar{T}}\right\} - (1 - C) \cdot \exp\left\{-\frac{2(1 - C)x}{\bar{T}}\right\} \quad (11)$$

где

$$C = 0,5 \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{U^2 - 1}{U^2 + 1}}\right) \quad (12)$$

Известно [2], что если $U \leq 0,3$, то распределение Эрланга приближается к нормальному распределению, т.е.

$$F_3(x) = Y\left(\frac{X - \bar{T}}{\sqrt{DT}}\right) \quad (13)$$

где

$$Y(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x e^{-\frac{z^2}{2}} dz \quad - \text{функция Лапласа [2]}$$

Тогда величину P_g можно записать в общем случае:

$$P_g = P\{T < T_0\} = \begin{cases} Y\left(\frac{T_0 - \bar{T}}{\sqrt{DT}}\right), & \text{если } U \leq 0,3 \\ F_3(T_0), & \text{если } 0,3 < U \leq 1 \\ F_T(T_0), & \text{если } U > 1 \end{cases} \quad (14)$$

Выведем формулу для расчёта показателя риска $\Delta\bar{T}$, при известных $\bar{T}$, DT и T_0 . Для этого рассмотрим вспомогательную случайную величину Z :

$$Z = T - T_0 \quad (15)$$

и найдём её вероятностные характеристики.

Очевидно, что

$$\bar{Z} = \bar{T} - T_0; \quad DZ = DT \quad (16)$$

Из формулы (15) видно, что Z может изменяться в пределах от $-\infty$ до $+\infty$. Тогда в соответствии с принципом максимальной неопределённости наилучшим приближением закона распределения Z является нормальный закон [2]. Запишем формулу в виде:

$$\Delta T = \begin{cases} Z, & \text{если } Z > 0 \\ 0, & \text{если } Z \leq 0 \end{cases} \quad (17)$$

Откуда, учитывая, что Z имеет нормальное распределение с параметрами $\bar{Z}$ и DZ , не трудно получить выражение для $\Delta\bar{T}$:

$$\Delta \bar{T} = \int_0^{\infty} x \cdot \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \sqrt{DT}} \cdot e^{-\frac{(x-\bar{T})^2}{2DT}} \cdot dx = (\bar{T} - T_0) \cdot \gamma\left(\frac{\bar{T} - T_0}{\sqrt{DT}}\right) + \sqrt{DT} \cdot \beta\left(\frac{\bar{T} - T_0}{\sqrt{DT}}\right) \quad (18)$$

где

$$\gamma(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^t e^{-\frac{x^2}{2}} dx \quad - \text{функция Лапласа [2]}$$

$$\beta(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}} \quad - \text{функция Гаусса [2]}$$

Если обозначить через S_i расходы на выполнение i -ой операции в единицу времени, то суммарные расходы по доставке судовой партии составят:

$$U = \sum_{i=1}^5 S_i \cdot t_i \quad (19)$$

Так как t_i являются случайными величинами, то и U также будет случайной величиной. По теории о числовых характеристиках суммы независимых случайных величин, получим:

$$\bar{U} = \sum_{i=1}^5 S_i \cdot \bar{t}_i; DU = \sum S_i \cdot Dt_i \quad (20)$$

В качестве показателей риска доставки судовой партии груза по затратам, мы предполагаем вероятность того, что $U \leq U_0$.

$$P\{U < U_0\} - \text{экономичность доставки} \quad (21)$$

и среднее значение $\Delta \bar{U}$, где:

$$\Delta U = \begin{cases} U - U_0, \text{ если } U > U_0 \\ 0, \text{ если } U \leq U_0 \end{cases} \quad (22)$$

– превышение запланированной суммы затрат

U_0 – плановые затраты на доставку судовой партии.

Экономичность доставки определяется по формуле (14), только вместо T_0 используется U_0 , вместо $\bar{T} - \bar{U}$, вместо $DT - DU$, вместо $U - \frac{\sqrt{DU}}{\bar{U}}$.

Формула для $\Delta \bar{U}$ определяется по аналогии с формулой (18):

$$\Delta \bar{U} = (\bar{U} - U_0) \cdot \gamma\left(\frac{\bar{U} - U_0}{\sqrt{DU}}\right) + \sqrt{DU} \cdot \beta\left(\frac{\bar{U} - U_0}{\sqrt{DU}}\right) \quad (23)$$

Для расчёта предлагаемых показателей риска прогнозы продолжительности операций t_1, t_3, t_4 зададим виде интервальных прогнозов:

$$t_1 = (t_{1 \min}; t_{1 \max}); t_3 = (t_{3 \min}; t_{3 \max}); t_4 = (t_{4 \min}; t_{4 \max})$$

Очевидно, что продолжительность погрузки t_2 и продолжительность выгрузки t_5 , зависят от числа используемых перегрузочных машин n_2 и n_5 соответственно. Поэтому интервальный прогноз для t_2 и t_5 зададим для каждого числа перегрузочных машин в виде:

n_2	$n_{2 \min}$	$n_{2 \min + 1}$	...	n_2
t_2	$t_{2 \min}^0$	$t_{2 \min}^1$	...	$t_{2 \min}^m$
	$t_{2 \max}^0$	$t_{2 \max}^1$	...	$t_{2 \max}^m$

n_5	$n_{5 \min}$			
t_5				

С использованием метода PERT можно получить средние значения и дисперсии продолжительности операции:

$$\bar{t}_1 = \frac{(t_{1 \min} + \bar{t}_{1 \max})}{2}; \quad Dt_1 = \frac{(t_{1 \max} - t_{1 \min})^2}{12}$$

n_2	$n_{2 \min}$	$n_{2 \min + 1}$	...	$n_{2 \max}$
$\bar{t}_2$	$\bar{t}_{21}$	$\bar{t}_{22}$	...	$\bar{t}_2, n_{\max}$
Dt_2	$Dt_{2,1}$	$Dt_{2,2}$	...	

$$\bar{t}_3 = \frac{(t_{3 \min} + t_{3 \max})}{2}; \quad Dt_3 = \frac{(t_{3 \max} - t_{3 \min})^2}{12}$$

$$\bar{t}_4 = \frac{(t_{4 \min} + t_{4 \max})}{2}; \quad Dt_4 = \frac{(t_{4 \max} - t_{4 \min})^2}{12}$$

n_5	$n_{5 \min}$	$n_{5 \min + 1}$	...	$n_{5 \max}$
$\bar{t}_5$	$\bar{t}_{51}$	$\bar{t}_{52}$	...	$\bar{t}_5, n_{\max}$
Dt_5	$Dt_{5,1}$	$Dt_{5,2}$	...	

Далее с использованием метода наименьших квадратов производится аппроксимация таблично-заданных зависимостей среднего значения и дисперсии, продолжительность операции t_2 и t_5 , от числа перегрузочных машин с использованием полиномов Лагранжа соответствующих степеней, имея зависимости:

$$\bar{t}_2 = f_2(n_2); Dt_2 = f_2(n_2); \bar{t}_5 = f_5(n_5); Dt_5 = f_5(n_5),$$

можно сформулировать следующую задачу управления риском доставки судовой партии.

Задача. Найти $\{n_2^*, n_5^*\}$, чтобы

$$F = C_T \cdot \Delta \bar{T} + C_u \cdot \Delta \bar{U} \rightarrow \min$$

при условиях:

- 1) $n_{2 \min} \leq n_2 \leq n_{2 \max}$;
- 2) $n_{5 \min} \leq n_5 \leq n_{5 \max}$;
- 3) n_2 – целые;

4) n_5 – целые;
где C_T – сумма штрафа за единицу времени задержки (руб./час);
 C_U – сумма штрафа за перерасход одного рубля (руб./руб.);
 F – сумма штрафных санкций.

Сформулированная задача является задачей целочисленного нелинейного программирования и для её решения можно использовать надстройку «Поиск решения» MS Excel.

Рассмотрим пример расчётов.

Исходные данные.

$t_1 = (0; 5)$

$t_1 = (24; 28)$

$t_1 = (1; 4)$

n_2	1	2
t_2	17; 20	10; 15

n_5	1	2
t_5	19; 23	12; 14

$S_i = 6250$ руб./час, для $i = \overline{1,5}$

Расчёт.

1) Определяются вероятностные характеристики продолжительности операции методом PERT.

$\bar{t}_1 = 2,5; Dt_1 = 2,1;$

n_2	1	2
$\bar{t}_2$	19; 23	12; 14
Dt_2	0,75	2,1

$\bar{t}_3 = 26; Dt_3 = 1,3; \bar{t}_4 = 2,5; Dt_4 = 0,75$

n_5	1	2
$\bar{t}_5$	21	13
Dt_5	1,3	0,3

2) Производится линейная аппроксимация таблично-заданных зависимостей:

$$\bar{t}_2 = -0,6 \cdot n_2 + 24,5$$

$$Dt_2 = 1,35 \cdot n_2 - 0,6$$

$$\bar{t}_5 = -8 \cdot n_5 + 29$$

$$Dt_5 = -n_5 + 2,3$$

3) Результаты решения задачи (при $C_t = 300; C_4 = 30$) имеют вид:

$$n_2^* = 1; n_5^* = 2$$

$$\bar{U} = 471875; \bar{T} = 62,5$$

$$F_{\min} = 1556251$$

$$\frac{\Delta \bar{T}}{T_0} \cdot 100\% = 0,01\% \text{ – риск по } T \text{ в процентах}$$

$$\frac{\Delta \bar{U}}{U_0} \cdot 100\% = 12,4\% \text{ – риск по } U \text{ в процентах}$$

Таким образом, предполагаемые показатели риска и методика управления риском доставки судовой партии может быть использована в практической деятельности судовладельческих компаний.

Список литературы:

- [1] Макаревич Л.М. Управление предпринимательским риском. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2006.
- [2] Пугачёв В.С. Теория случайных функций и её применение к задачам автоматического управления. – М.: Физматгиз, 1962.
- [3] Белешев С.Д. Математико-статистические методы экспертных оценок/ Белешев С.Д., Гурвич Ф.Г. – М.: Статистика, 1980.
- [4] Аникин Б.А. Логистика: учебное пособие/ под ред. Б.А.Аникина, Т.А. Родкиной. – М.: Велби. Издательство Проспект, 2007, – 408 с.
- [5] Миротин Л.Б. Транспортная логистика: учебник для транспортных вузов./ под общей редакцией Л.Б. Миротина. – М.: Издательство «Экзамен», 2002. – 512 с.
- [6] Миллер Р. ПЕРТ – система управления.. – М.: Экономика, 1995.
- [7] Фюттик И.Г. Экономический анализ потерь и ресурсных рисков в хозяйственной деятельности водного транспорта Сибири: автореф., дис. ... канд. экон. наук, 2009.

ASSESSMENT AND RISK MANAGEMENT OF DELIVERY OF THE SHIP'S PARTY OF CARGO MOTORSHIP

B.I. Vaysblat, I.E. Novikova

It is analysed the works devoted to risks in chains of deliveries in which questions of classification of risks are considered generally. Questions of forecasting of indicators of risk and management of risk are so far studied not enough. In this regard, in the present article the model of an assessment and management of risk of delivery of ship party of cargo motor ship is offered.

УДК.656.624.3

И.А. Горохова, специалист отдела кадров ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ФЛОТА НА МЕСТНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ НЕРУДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Статья посвящена местным перевозкам речным транспортом в современных условиях. Актуальность статьи обусловлена тем, что в связи с увеличением жилищного строительства и ремонта дорог остро стоит вопрос о поставках нерудных строительных материалов.

Транспортный комплекс является неотъемлемой частью инфраструктуры рынка, физически реализуя обмен товарами и оказывая услуги населению, представляя тем самым собой одну из крупнейших отраслей экономики России. Между тем, объем и структура потребностей населения в перевозках зависят от уровня развития и размещения производительных сил, от степени социально-экономического развития страны и ее отдельных регионов, от уровня жизни населения и многих других социальных факторов.

Среднесписочная численность работников предприятий и организаций транспортного комплекса России по состоянию на 1 декабря 2011 года составила 2,3 млн. человек, или около 6% численности работников всех отраслей экономики России. На фоне стабильного роста макроэкономических показателей в 2011 году транспорт удовлетворял растущий спрос на перевозки грузов и пассажиров. Вклад транспорта во внутренний валовой продукт составил около 7,5%.

Несмотря на это за последнее десятилетие резко ухудшились показатели эффективности деятельности предприятий водного транспорта в нашей стране. Из-за недостатков в организации управления перевозочным процессом, как показывают современные исследования, и подтверждается проведенным нами анализом деятельности речных портов, возникают непроизводительные простои транспортных и перегрузочных средств, что снижает их эффективность. Сложившаяся на сегодняшний момент ситуация обусловила сокращение объемов перевозок грузов на внутреннем водном транспорте в среднем на 40–50 процентов, а некоторые грузопотоки вообще перешли на другие виды транспорта. Это объясняется общим снижением в 1990-е годы объемов промышленного производства, созданием потребителями транспортной продукции собственных транспортных подразделений, обеспечивающих предприятия необходимыми услугами по перевозке грузов и поставке нерудных строительных материалов (НСМ).

По статистическим данным в навигацию 2011 года было перевезено внутренним водным транспортом 180 млн. т. грузов, значительную часть которых составили строительные грузы – около 123,5 млн. тонн – табл. 1.

Таблица 1

Объём перевозок грузов внутренним водным транспортом по видам грузов (прогноз до 2030 г.), млн. тонн

Род груза	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
Всего:	116,8	108,3	139,2	152,4	177,0	234,5	303,5	338,0	485,4
Нефть	11,8	17,2	13,9	9,75	11,6	14,5	16,5	20,0	24,0

Род груза	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
Плоты	2,5	1,9	1,7	3,54	4,1	5,0	6,0	7,0	8,0
Сухогрузы:	102,5	89,2	123,6	139,07	161,3	215,0	281,0	361,0	453,4
Зерно	1,6	3,1	3,3	2,34	2,7	3,5	4,5	5,6	7,0
Комбикорма	0,16	0,3	0,27	0,171	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Уголь и кокс	3,3	2,8	3,4	2,67	3,1	4,0	5,0	6,5	8,2
Лесные в судах	6,0	5,2	6,0	7,3	8,5	10,8	13,0	16,0	19,0
Металлы чёрные	3,5	3,0	2,8	4,19	4,9	7,0	9,0	11,0	14,0
Руда всякая	0,13	0,53	0,81	0,48	0,6	0,8	1,1	1,3	1,6
Строительные	63,5	62,3	93,3	103,5	120,0	160,0	210,0	270,0	340,0
Цемент	0,1	0,16	0,17	0,42	0,5	2,0	3,5	4,5	6,0
Удобрения	2,9	2,7	2,36	2,46	2,8	3,6	4,5	5,6	7,0
Прочие	21,3	9,2	11,2	15,6	18,0	23,0	30,0	40,0	50,0

Специалисты прогнозируют возрастание на порядок грузооборота российских речных портов благодаря развитию перевозок грузов международной торговли (рис. 1). Однако портовая инфраструктура не готова к обеспечению перспективных объемов переработки с учетом роста перевозок внешнеторговых грузов, в том числе транзитных. Производственные мощности речных портов России используются не более чем на 50%, что связано как с переходом за последние десятилетия традиционных для внутреннего водного транспорта грузопотоков на другие виды транспорта.

Речные порты России характеризуются высоким уровнем морального и физического износа перегрузочной техники и причалов. В частности, в парке портальных кранов (95% – импортные) срок нормативной службы к 2011 году превысили 49% машин. Парк средств малой механизации изношен на 83%. В основном парк перегрузочной техники представлен оборудованием для перегрузки массовых грузов.

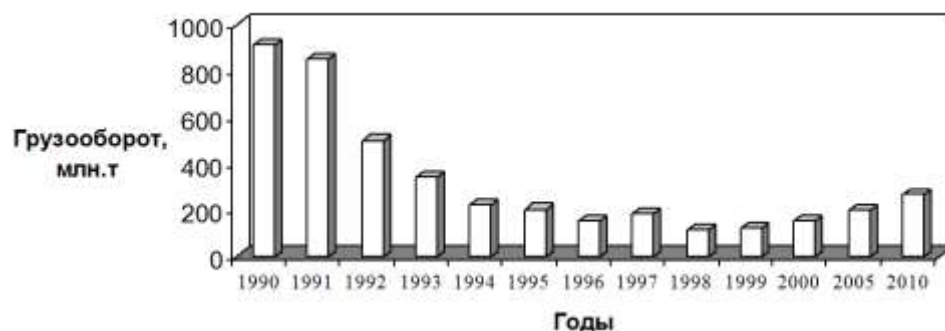


Рис. 1. Динамика грузооборота речных портов общего пользования

Добыча и перевозка НСМ из обводненных месторождений занимает с середины 50-х ведущее место в производственно-финансовой деятельности предприятий речного транспорта.

В конце дореформенного периода был осуществлен переход на производство и поставку добываемых материалов, что обусловлено возросшими требованиями к их качеству предприятий строительного комплекса.

Также необходим учет экономических интересов потребителей материалов, особенно в условиях возросшей конкуренции со стороны добывающих и транспортных компаний смежных видов транспорта и других отраслей.

Речной транспорт пока сохраняет ведущие позиции в стране по техническому и технологическому обеспечению процесса производства и поставки НСМ с точки зрения современных требований транспортной логистики.

В последние десять лет значительно снизилась эффективность работы флота речных портов на местных перевозках НСМ в нашей стране. Главным, и единственно возможным способом повышения эффективности работы флота речных эксплуатационных предприятий остается совершенствование организации перевозок, улучшение взаимодействия различных элементов, составляющих их организационную структуру. С переходом внутреннего водного транспорта на рыночные отношения и возможностью открытия внутренних водных путей для международного судоходства роль управления составляющими его предприятиями еще более возрастает.

Появляется необходимость совершенствования механизмов управления перевозками НСМ в эксплуатационных предприятиях внутреннего водного транспорта, организованных на базе речных портов, с целью обеспечения экономической устойчивости и эффективности их развития в рыночных условиях. На данном этапе проблема разработки и использования новых методов организации и управления работой флота на местных перевозках НСМ представляет тактическую и технологическую задачу успешного функционирования воднотранспортных предприятий России, так как эти перевозки в среднем составляют около 80% от общего объема грузооборота. Недостаточное теоретическое обоснование новых методов организации и управления работой флота предприятий внутреннего водного транспорта на местных перевозках грузов в современных экономических условиях обуславливает научно-практическую значимость рассматриваемых вопросов [1].

Основными проблемами организации и управления работой местного флота в настоящее время являются:

1. Обоснование и выбор технологии перевозок НСМ с целью повышения провозной способности флота и снижения расходов на эксплуатацию флота.
2. Выбор оптимальной технологии добычи и выгрузки НСМ, что повлияет, в определенной мере, и на выбор типа транспортных средств.
3. Прогнозирование объемов перевозок на перспективу с высокой надежностью.
4. Организация поставки НСМ под заказ.
5. Обоснование и выбор оптимальной формы закрепления тяги за тоннажем в условиях ограниченных транспортных ресурсов.

НСМ относят к материалам минерального происхождения, которые добываются в карьерах разных видов и используются в естественном виде или подвергаются дополнительной обработке. Сегодня нерудные материалы применяются на всех этапах строительства, поэтому они широко востребованы как в промышленных масштабах, так и в индивидуальном производстве. Чаще всего используются основные нерудные строительные материалы: песок, гранит, щебень, гравий,

Применение современного оборудования позволяет получить высокое качество производимых нерудных строительных материалов, что обеспечивает надежность и долговечность возводимых объектов строительства. Свойства и характеристики нерудных материалов позволяют использовать их в строительных работах разного уровня сложности. Речной песок является одним из наиболее распространенных нерудных (инертных) материалов, используемых в строительстве.

В зависимости от зернового состава и химических свойств песок для строительных работ подразделяется на следующие разновидности:

– карьерный песок. Добывается в карьерах и содержит в своем составе глину, пыль и камни. Чаще всего применяется в дорожных работах, ландшафтном дизайне и работах по благоустройству территорий.

– морской песок. Благодаря высокой степени очистки морской песок служит качественным сырьем для производства мелкого заполнителя в стройматериалах (бето-

ны, смеси, растворы, ЖБИ). Кроме того, этот песок природный строительный применяется в дорожных работах и при возведении жилых объектов.

– речной песок. Более высокое качество имеет речной песок, который не содержит глины и пылевых частиц. Его используют в строительных и отделочных работах, в дорожном строительстве. Песок речной отличается высокой экологичностью, поэтому его применение не наносит вреда здоровью или окружающей среде. В речном песке модуль крупности, как правило, не должен превышать 0,6 мм.

– песчано-гравийная смесь (ПГС). Песчано-гравийная смесь – это нерудный материал, сочетающий в себе песок и гравий. Добывается ПГС со дна водоемов (озер, рек) или в карьерах.

По своим характеристикам песчано-гравийные смеси делятся на

– природные ПГС (используются при возведении дорог, укладке дренажных слоев);

– обогащенные ПГС (используются в строительных работах, обеспечивая соблюдение строительных правил и норм, предъявляемых к объектам).

Содержание гравия в песчано-гравийной смеси составляет 10–20%. При этом в ОПГС зерна гравия величиной больше 5 мм должны составлять от 10 до 95% общей массы [2].

Речной транспорт практически превращается в специфический вид технологического транспорта, так как свыше 70% перевозимых им грузов составляют нерудные строительные материалы. Последние перевозить на дальние расстояния экономически невыгодно, так как коэффициент транспортной составляющей для минеральных строительных материалов максимален для всех видов перевозимых грузов. Поэтому средняя дальность перевозки 1 т груза на речном транспорте постоянно сокращается и в настоящее время с учетом всех видов речных сообщений составляет менее 200 км, а для местных перевозок НСМ среднее расстояние около 23 км.

Местными перевозками считаются перевозки, которые осуществляются в границах деятельности одного воднотранспортного предприятия (порта), и выполняются флотом, приписанным этому подразделению.

Суда для перевозки речного песка имеют характерную особенность: их конструкция должна позволять производить переработку и перевозку груза соответствующими техническими и транспортными средствами, т.е. они должны быть специализированными [3].

Основными особенностями работы местного флота в современных условиях являются следующие моменты:

– учет интересов клиентов (маркетинговый подход);

– оптимальное согласование интересов всех участников перевозок (логистический подход);

– учет наличия конкурентной среды (конкурентный подход);

– эффективное использование транспортных ресурсов (экономический подход).

Эти особенности продиктованы новыми, рыночными условиями деятельности речного транспорта. При этом все четыре подхода между собой взаимосвязаны единой целью – стремлением к повышению экономических результатов работы судоходной компании (порта) и улучшению ее конкурентной позиции на рынке речных перевозок.

Ранее практически все решения, принимаемые в области организации работы флота, строились только на четвертом принципе, т.е. преобладали критерии внутренней ориентации, нацеленные на сокращение затрат ресурсов судоходной компании, повышение производительности труда ее работников и снижение себестоимости перевозок. Влияние способов и параметров организации транспортного процесса на результаты производственно-коммерческой деятельности клиентов практически не учитывалось. Это, например, привело к ориентации технической политики отрасли на строительство только большегрузного флота, что, с одной стороны, позволило сни-

зитель себестоимость перевозок, с другой – увеличило сроки доставки грузов, время накопления грузов, потребность в оборотных средствах клиентов, потребность в складской площади и, вследствие этого, привело к потере части потребителей. Также следует отметить, что механизм конкуренции как для транспортной отрасли, так и для России в целом, является новым и недостаточно изученным явлением.

Среди факторов, влияющих на эффективность поставки НСМ речными портами, в первую очередь следует выделить сезонность работ: неравномерность производства продукции в течение года. Она выражается в резком подъеме, сокращении или полном прекращении деятельности в отдельные периоды времени года [4].

По мере развития техники и транспортных связей появляются способы исключения фактора сезонности и, как следствие, наращивания выпуска продукции, более рационального использования трудовых ресурсов и основных фондов. Но для этого в зимних условиях требуется применение специальных методов или реализация особых мероприятий по хранению и отгрузке НСМ в речных портах. И здесь целесообразно говорить уже о «специализации промышленного производства», то есть о такой форме организации процесса, при которой изготовление технологически однородной продукции (или отдельных ее частей) осуществляется в обособленных отраслях, предприятиях, цехах, участках. При этом появляется возможность механизации и автоматизации работ, использования высокопроизводительной техники и технологий.

Развитие данного направления по отношению к НСМ позволяет резко повысить производительность труда и значительно снизить издержки, и, в конечном счете, обеспечить прирост прибыли и повышение уровня рентабельности [5].

Список литературы:

- [1] Коршунов Д.А. Методы эффективного управления работой речных портов: автореф. дис. ... канд.эконом.наук:08.00.05/Д.А.Коршунов.-Санкт-Петербург, 2008. – С. 28.
- [2] Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) стандарт организации СТО ФГБУ «ГТИ» 52.08.31 – 2012 Добыча нерудных строительных материалов в водных объектах. Учет руслового процесса и рекомендации по проектированию и эксплуатации русловых карьеров.
- [3] Матюгин М.А. Управление ресурсами речных портов при поставке нерудных строительных материалов: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.19/М.А. Матюгин. – Нижний Новгород, 2009. – С. 36.
- [4] Зюзин В.Л., Коршунов Д.А., Лапышева И.Е. Совершенствование организации процесса поставки речными портами нерудных строительных материалов в современных условиях. Научные работы. Речной транспорт (XXI век). №2 2012. – С. 82.
- [5] <http://www.vistgroup.ru/pressroom/14/36/>

THE FEATURES AND THE PROBLEMS OF INLAND WATER TRANSPORT'S WORK ORGANIZATION IN LOCAL CARRIAGES OF NON-METALLIC CONSTRUCTION MATERIALS IN MODERN CONDITIONS

I.A. Gorokhova

The article is devoted to the local carriages by inland water transport in modern conditions. Due to the growth of road and house buildings there are some problems with the deliveries of non-metallic construction materials. So the article is very urgent in modern conditions.

УДК 656.62:006

Д.М. Миколайчук, соискатель, ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

В статье рассмотрены основные зарубежные модели технического регулирования, а также этапы технического регулирования в отечественной практике. Выявлены особенности и недостатки современной системы технического регулирования в Российской Федерации по сравнению с зарубежными.

Административная реформа, проводимая в России, обострила задачу выбора наиболее эффективной модели технического регулирования. Анализ современных экономических систем показал, что условно можно выделить три концепции экономики и соответственно три модели технического регулирования – это концепции, свойственные США, Японии и странам Европейского союза (ЕС).

Базу американской модели экономики составляют рынок и конкуренция. Задача государства заключается в обеспечении эффективного функционирования рынка без прямого вмешательства. Рынок и только рынок, по мнению основоположников этой модели, устанавливает соответствие или несоответствие продукции (услуг) рыночным требованиям. При этом основным механизмом защиты потребительского рынка является конкуренция. Однако многим аналитикам в области оценки соответствия такая концепция представляется ограниченной.

Японская модель существенно отличается от американской и основывается на традиционных национальных ценностях: группа защищает каждого своего члена, и каждый член группы заботится о её процветании. Роль администрации предприятия заключается в обеспечении координации между государственной властью и экономическими партнерами. При этом около трети национальных стандартов являются обязательными, однако добровольные стандарты часто включаются министерствами в регламентирующую документацию. Такая система обеспечивает достаточно эффективную защиту внутреннего рынка страны.

Следует отметить, что обе модели, как американская, так и японская, изначально предполагают наличие определенных торговых барьеров, протекционизма и квотирования.

Современная европейская концепция представляет собой либеральную модель межгосударственной торговли, направленную на снятие торговых барьеров. Эту особенность необходимо учитывать при анализе европейской модели регулирования.

Изготовитель может выпускать свою продукцию по документам, отличным от гармонизированных европейских стандартов (например, по национальным или международным стандартам), поскольку те носят добровольный характер. Но тогда он обязан доказать соответствие своей продукции общим требованиям директивы, как правило, с привлечением третьей стороны, применяя, например, для этой цели модуль.

Относительно отечественной практики технического регулирования можно сказать, что оно в нашей стране прошло три основных этапа:

- первый – до декабря 1991 г.;
- второй – с января 1992 г. по первое полугодие 2003 г.;
- третий – со второго полугодия 2003 г. по настоящее время.

На первом этапе действовал механизм планового, директивного управления экономикой. Главной особенностью этого механизма было признание продукции потре-

бительной стоимостью до факта её реализации и потребления посредством планирования. Государственный план выпуска являлся законом. Плановые задания устанавливались по количеству выпускаемой продукции, а требования к качеству определял Госстандарт СССР.

Роль плана как главного регулятора экономики была основной. Процент выполнения плана по объему выпущенной продукции в течение длительного времени был главным критерием для оценки успешности работы любого предприятия. Считалось, что гражданин, будучи потребителем, не предоставлен сам себе, так как государство обеспечивает всесторонний учет его интересов, удовлетворяет их и предупреждает нарушение этих интересов.

Для того, чтобы любого потребителя можно было прикрепить к любому изготовителю, вся выпускаемая в стране продукция должна была соответствовать хотя бы минимально необходимым требованиям по качеству, причем обязанность соблюдать эти требования распространялась как на изготовителя, так и на потребителя. Слово «требование» в отношении качества продукции появилось не случайно, оно в полной мере отражает особенности законодательства по техническому регулированию рассматриваемого периода, хотя самого понятия «техническое регулирование» тогда не существовало. Закрепленные в стандарте минимальные требования означали, что производитель не имел права выпускать продукцию с показателями ниже этих требований, а потребитель – такую продукцию принимать.

При этом воздействие государства на качество продукции осуществлялось двояко:

- посредством государственного нормирования требований к качеству;
- путем государственного регулирования деятельности предприятий в области качества.

Необходимо отметить, что оба способа воздействия на качество относятся к прямым или директивным методам технического регулирования. Большая часть рассматриваемого периода характеризовалась преобладанием именно таких методов: требования государственных стандартов охватывали все свойства продукции и были обязательными, а за соблюдением требований государственных стандартов осуществлялся тотальный государственный контроль и надзор на всех стадиях жизненного цикла продукции.

Особенностью государственных стандартов было то, что они содержали только технико-юридические нормы, т.е. технические требования, облеченные в правовую форму. Невыполнение требований стандартов влекло за собой применение норм гражданского, административного, финансового, трудового и уголовного права. Наряду с ответственностью перед контрагентом по договору, изготовитель нес административно-правовую ответственность перед контрольными органами государства в виде экономических санкций. При реализации нестандартной продукции у изготовителя изымалась в доход бюджета прибыль, полученная от её реализации, а стоимость этой продукции исключалась из отчета предприятия, что сказывалось на результатах оценки выполнения плана по реализации продукции.

Государственный надзор играл в плановой экономике роль обратной связи, которую в условиях рыночной экономики выполняет механизм выравнивания спроса и предложения. Информация, поступающая от органов надзора, давала возможность оценить состояние дел с соблюдением требований стандартов и правильностью установленных в них требований, а также являлась основанием для пересмотра требований нормативных документов.

Однако государственного надзора, применявшего преимущественно административные меры воздействия, было недостаточно для повышения качества продукции и эффективности производства. Поэтому был создан механизм аттестации промышленной продукции по категориям качества. На продукции высшей категории качества ставился Государственный знак качества.

Наряду с чисто административными подходами к оценке соответствия, в конце

рассматриваемого периода стали использоваться и методы регулирования, присущие рыночной экономике. Это было продиктовано, главным образом, необходимостью расширения экспорта и повышения конкурентоспособности продукции отечественного производства, в первую очередь изделий машиностроения и электрооборудования, на международных рынках.

Второй этап отмечен введением в практику технического регулирования мер, характерных для рыночной экономики: обязательными стали только требования безопасности, совместимости и взаимозаменяемости, а также экологические требования. Государственный контроль и надзор осуществлялся на всех стадиях жизненного цикла продукции, но только за соблюдением обязательных требований, была введена обязательная сертификация, начала развиваться добровольная сертификация.

Необходимо отметить также, что 1 июля 1992 г. Госстандартом России был утвержден и 1 января 1993 г. введен в действие комплекс государственных стандартов ГОСТ Р 1.0 – ГОСТ Р 1.5 Государственной системы стандартизации (ГСС) Российской Федерации.

Именно в этот период на неокрепший российский рынок хлынул поток некачественных и просто опасных для жизни и здоровья товаров. Возникла необходимость в скорейшем создании механизма, способного оградить интересы государства и защитить граждан страны. Новые условия характеризовались переходом от директивного управления экономикой к рыночной экономике, когда стало развиваться предпринимательство, было ликвидировано тотальное планирование и государственная монополия внешней торговли.

10 июня 1993 г. были приняты два закона, заложившие правовые и организационные основы деятельности по техническому регулированию: Закон Российской Федерации «О стандартизации» и Закон Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг».

В Законе «О стандартизации» были установлены требования государственных стандартов, которые были отнесены к обязательным для соблюдения государственными органами управления и субъектами хозяйственной деятельности с целью обеспечения:

- безопасности продукции, работ и услуг для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества граждан;
- технической и информационной совместимости и взаимозаменяемости продукции;
- единства методов контроля и единства маркировки.

Законом «О стандартизации» был предусмотрен государственный контроль и надзор за соблюдением субъектами хозяйственной деятельности обязательных требований государственных стандартов. Государственный контроль и надзор осуществлялся на стадиях разработки и подготовки продукции к производству, её изготовлении, реализации (поставке, продаже), использовании (эксплуатации), хранении, транспортировки и утилизации, а также при выполнении работ и оказании услуг.

В Законе «О сертификации продукции и услуг» были установлены правовые основы обязательной и добровольной сертификации продукции, услуг и иных объектов, а также права, обязанности и ответственность участников сертификации. Законодательно были закреплены понятия «система сертификации», «сертификат» и «знак соответствия».

Основными негативными явлениями, связанными с введенной системой сертификации, были избыточность и ряд организационных недостатков.

Избыточность сертификации была вызвана принятием множества законов, вводящих обязательную сертификацию. Это привело к необходимости проведения обязательной сертификации большей части товарной продукции, в то время как в странах Евросоюза обязательному подтверждению соответствия подлежит не более 20% продукции. В ряде случаев стандарты, на соответствие которым проводилась сертифика-

ция, содержали излишние с позиций законодательной сертификации обязательные требования.

Избыточность сертификации нарушает баланс в сторону неоправданного завышения затрат на сертификацию, замедляет товарооборот, создает торговые барьеры.

К организационным недостаткам обязательной сертификации в первую очередь можно отнести то, что вводящие её законы четко не устанавливают область её применения (объекты) и требования, на соответствие которым она должна проводиться, не определяют федеральный орган исполнительной власти, ответственный за её организацию и проведение и т.д.

Третий этап технического регулирования связан прежде всего с принятием 27 декабря 2002 г. и введением в действие 1 июля 2003 г. Федерального закона «О техническом регулировании». С этого момента и в течение следующих семи лет, определенных этим законом как переходный период, деятельность в рассматриваемой сфере направлена на установление оптимального соотношения между прямыми и индикативными мерами регулирования рынка с целью создания условий для добросовестной конкуренции и защиты прав потребителей.

На третьем этапе, в частности, идет упорядочение процедуры формирования перечня объектов, подлежащих обязательному подтверждению соответствия. Основанием для принятия решения о включении в этот перечень тех или иных объектов являются научно обоснованная степень риска причинения ими вреда, оценка связанных с этим экономических последствий, а также размеры расходов на предотвращение причинения вреда. Меняется также соотношение используемых мер регулирования: предполагается, например, что формой обязательного подтверждения соответствия станет преимущественно декларирование, что должно привести к снижению издержек субъектов хозяйственной деятельности.

Очень важно отметить, что одновременно со вступлением в силу Закона «О техническом регулировании» перестали действовать законы «О сертификации продукции и услуг» и «О стандартизации».

Однако в США действуют примерно 44000 обязательных для применения стандартов, в законодательных актах содержатся ссылки на 10000 стандартов, а всего стандартов 93000. А Китай, вступив в ВТО, сохранил закон «О стандартизации» и все свои национальные стандарты, чтобы не разрушилось производство и обеспечивалась безопасность продукции. При этом порядка 3000 стандартов остались обязательными.

Таким образом, системы стандартизации и сертификации не дублируют технические регламенты, а должны являться базой для их разработки и указываться в ссылках в соответствующих регламентах. Так, в рамках ВТО технические регламенты действуют как нормативные документы государственных органов стран-участниц этой организации, и в них указаны стандарты, обязательные для применения. В Германии действуют 30000 стандартов, во Франции – 25000, в Великобритании – свыше 24000, а в США – 93000.

В нашей стране в результате попытки заменить системой технических регламентов все систему национальных стандартов, сделав их добровольными к исполнению, привела к усложнению процедуры разработки и принятия регламентов и, как следствие, негативно отразилось на качестве и конкурентоспособности отечественной продукции и оказываемых услуг.

За последние годы после принятия Закона «О техническом регулировании» отравления и смертность из-за некачественных продуктов питания и алкогольной продукции возросли, увеличивается число техногенных и транспортных катастроф, несчастных случаев на производстве.

Согласно закону в сферу технического регулирования подпадает область охраны труда. Однако в настоящее время эти вопросы регулируются Трудовым кодексом, законодательством в области охраны труда, документами, разработанными Междуна-

родной организацией труда, профсоюзами страны и решениями трехсторонней комиссии.

Более того, необоснованное и искусственное расширение сферы технического регулирования на другие правовые области, такие как техника безопасности, охрана труда, охрана окружающей среды, профилактика заболеваний и др., противоречит мировой практике и международным соглашениям, ратифицированным Российской Федерацией, а также соглашению ВТО по техническим барьерам в торговле.

Наличие большого числа детализированных требований в технических регламентах при высоких темпах современного развития техники и технологии неизбежно приведет к необходимости постоянного внесения изменений и дополнений в соответствующие федеральные законы (технические регламенты). Опять же, это противоречит зарубежной практике технического регулирования.

Например, директива ЕС по машинам и оборудованию не превышает 50 страниц, а в проекте российского технического регламента на эту же тему их свыше 500, так как в нем содержатся и требования по безопасности к различным видам машиностроительной продукции, и правила их технической эксплуатации.

В результате непродуманной и поспешной реформы системы стандартизации и сертификации потеряли свою действенность (поскольку стандартизация стала носить добровольный характер, контролирующие органы потеряли возможность и утратили многие полномочия по осуществлению эффективного надзора за качеством продукции и оказания услуг).

На замену стандартам согласно Закона «О техническом регулировании» должны были придти технические регламенты. В период за 2004–2007 гг. согласно утвержденной программе должно было быть разработано и принято более 80 технических регламентов, однако к настоящему моменту число утвержденных регламентов не превышает и десяти.

Таким образом, требуется пересмотр и корректировка законодательного и нормативного обеспечения проводимого третьего этапа технического регулирования в нашей стране для повышения качества и конкурентоспособности отечественной продукции.

FOREIGN EXPERIENCE AND DOMESTIC PRACTICE OF THE TECHNICAL REGULATION

D.M. Nicolaychuk

In article are considered main foreign models of the technical regulation, as well as stages of the technical regulation in domestic practical person. The revealed and defect of the modern system of the technical regulation in Russian Federations in contrast with foreign.

УДК 621.643:006

*Д.М. Миколайчук, аспирант ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.*

ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В НЕФТЕ- И ГАЗОТРАНСПОРТНОЙ СФЕРЕ

В статье выявлены и проанализированы существующие проблемы технического регулирования, требующие своего разрешения с нефте- и газотранспортной сфере. Проведена систематизация указанных проблем и задач по ряду признаков.

Обзор хода развития технического регулирования в целом по стране и в топливно-энергетическом комплексе, детальный анализ структуры и содержания технических регламентов, принятых или разрабатываемых в сфере нефтегазовой отрасли и трубопроводного транспорта, позволяют сделать вывод о том, что в настоящее время имеют место несколько проблем, для разрешения которых должны быть разработаны рекомендации по совершенствованию и оптимальному развитию новой системы технического регулирования в нашей стране и рассматриваемой области [1, 2].

К их числу можно отнести следующие, выявленные автором на основании анализа текстов ряда технических регламентов и сопутствующей документации, а также публикаций и мнений специалистов нефтегазовой и других отраслей экономики:

1. Невозможность применения некоторых положений законодательных и подзаконных актов к объектам технического регулирования как следствие недоучета специфики трубопроводного транспорта, а также особенностей работы нефтяной и газовой отраслей.

Так, если исходить из идеологии закона «О техническом регулировании», который распространяется на продукцию, а также ряд связанных с ней процессов, то объектами технического регулирования могут считаться не только отдельные оборудование и узлы, но и более крупные объекты вплоть до магистрального нефтепровода или газопровода в целом [3]. Имели место попытки включить в регламент «О безопасности магистрального трубопроводного транспорта, внутрипромысловых и местных распределительных трубопроводов» обязательное декларирование соответствия для таких объектов магистрального трубопроводного транспорта, как насосная станция или резервуарный парк (нефтебаза), которому нет аналогов ни в России, ни за рубежом. Особо следует подчеркнуть, что регламентом также предусматривается необходимость маркировки. При этом, похоже, не принималась во внимание невозможность маркировать знаком обращения на рынке нефтебазу целиком.

Последнее подтверждает невозможность попыток провести разработку технических регламентов по единому шаблону в соответствии с рекомендациями, разработанными Минпромэнерго.

В целях обеспечения единого подхода к системе технических норм, Минпромэнерго участвует в согласовании всех проектов технических регламентов, разработанных отдельными органами перед их внесением в Правительство [4]. При этом, однако, отраслевыми специалистами подчеркивается отсутствие четкого представления о современной системе регулирования безопасности в отрасли, отсутствие или крайне малая регламентация безопасности работ на шельфе, что противоречит долгосрочным планам развития шельфа Российской Федерации, заложенным в соответствующих разработанных стратегиях, результатом чего является отсутствие общей концепции и принципов формирования системы технических регламентов в нефтегазовом комплексе, наличие трудностей при оформлении юридических требований и выполнении технических норм, стремление отдельных нефтегазовых компаний существенно со-

кратить государственный контроль и уменьшить информированность общества о безопасности трубопроводного транспорта [5, 6].

2. Возможность излишне широкого толкования понятий, данных в законе «О техническом регулировании» и в формируемых на его основании технических регламентах.

Значительная часть проблем реализации указанного закона связана с недостаточностью его понятийного аппарата. Так, определение понятия «продукция» (результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования) в законе допускает довольно широкое толкование, включая здания, строения и сооружения [3].

Это приводит к ситуации, когда возникает необходимость уточнения области применения и объектов технического регулирования с учетом взаимоувязки между несколькими техническими регламентами – «О безопасности магистрального трубопроводного транспорта, внутрипромысловых и местных распределительных трубопроводов», «О безопасности производственных процессов добычи, транспортировки и хранения нефти и газа», «О безопасности производственных процессов нефтехимической промышленности», «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления» [7]. В качестве примера можно привести последний из упомянутых регламентов в газотранспортной сфере и ряд изменений, вносимых в его название. Первоначально данный технический регламент назывался «О безопасности производственных процессов и систем газоснабжения». Однако выяснилось, что термин «система газоснабжения», определенный федеральным законом «О газоснабжении в Российской Федерации», включает в себя производственные процессы добычи, транспортировки, хранения, поставок газа, которые являются предметом регулирования таких технических регламентов, как «О безопасности производственных процессов добычи, транспортировки и хранения нефти и газа» и «О безопасности магистрального трубопроводного транспорта, внутрипромысловых и местных распределительных трубопроводов» [8]. Разработчиками было сделано предложение по изменению названия регламента на «О безопасности производственных процессов и систем газораспределения и газопотребления», а в конечной редакции оно звучит как «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

3. Отсутствие закрепленной законодательно и на государственном уровне поддержки инновационных разработок, чьи результаты должны стать базовыми при разработке технических регламентов как замены устаревшей нормативно-технической документации.

Выражается это, как правило, в следующем:

- Работы по разработке регламентов и созданию соответствующей нормативной базы технического регулирования финансируются не только из федерального бюджета, но и ведутся за счет отраслевых компаний. Законодательно механизм возмещения этих дополнительных затрат не регламентирован, и автоматически все расходы возмещаются за счет конечных потребителей продукции топливно-энергетического комплекса.

- Недостатки государственного регулирования и отсутствие соответствующих механизмов по стимулированию прогрессивности разрабатываемых технических регламентов и заложенных в них требований.

Участие отдельных отечественных компаний в поддержке создания специальных технических регламентов иногда сводится к попыткам решить свои сиюминутные интересы в ущерб долгосрочным общепромышленным и государственным [5]. В проекты технических регламентов вносятся десятки предложений, которые не соответствуют современной практике безопасного и качественного выполнения работ.

В результате не решаются проблемы создания нормативной базы по освоению морских шельфов, внедрению технологий повышения нефтеотдачи пластов и комплексному использованию попутного нефтяного газа, который в громадных объемах

продолжает сжигаться в факелах [9]. А в самих технических регламентах фигурируют лишь скромные формулировки, например, что «при выборе технических решений на этапе проектирования нефтегазового оборудования меры по предупреждению аварий должны быть приоритетными по отношению к мерам по уменьшению тяжести последствий аварий» [10].

По нашему мнению, содержание технических регламентов должно быть направлено на повышение экономической эффективности работы нефтегазового комплекса, а также улучшение качества работы трубопроводного транспорта с точки зрения обеспечения энергоэффективности и снижения его аварийности. Необходимость этого подчеркивается рядом специалистов, однако также констатируется тот факт, что ввиду отсутствия прогрессивности действующей нормативно-технической базы компании топливно-энергетического комплекса вынуждены прописывать повышенные требования к своей продукции и работе в рамках конкретных контрактов.

- Сохранение избыточности контроля, административных барьеров и нагрузки на бизнес в рассматриваемой сфере несмотря на то, что именно на их ликвидацию направлено реформирование системы технического регулирования.

Относительно чрезмерной нагрузки на бизнес можно отметить, что средняя доля стоимости экспертизы проектной документации, в том числе экспертизы декларации промышленной безопасности, составляет 1–10% стоимости разработки проектной документации, а от стоимости строительства объекта – не более 0,01% [6]. Это вряд ли следует рассматривать, как чрезмерную нагрузку на предпринимателя.

Сложившаяся в стране система обязательных требований безопасности породила в ряде случаев избыточность обязательных требований к объектам сетей газораспределения и газопотребления, их дублирование различными документами, параллелизм в работе надзорных органов [8]. Фактически требования безопасности к процессам транспортирования и сжигания газа, сетям газораспределения и газопотребления, кроме органов Ростехнадзора, контролируются еще рядом надзорных органов системы МЧС РФ, Роспотребнадзора, Ростехрегулирования, Минрегиона РФ и т.д. Включение в обязанности Ростехнадзора надзорных функций по безопасности в сфере экологии, строительства и архитектуры может улучшить ситуацию, но радикально её не изменит.

Избыточность обязательных требований в технической сфере в совокупности с отсутствием сбалансированной системы государственного контроля и надзора создают для предприятий, занятых транспортировкой и использованием газа, административные барьеры, препятствующие экономическому развитию.

Следовательно, изменения, предлагаемые только техническими регламентами в части оценки соответствия продукции и контроля за её качеством, без параллельного применения мер государственного регулирования (помимо использования инструментов законодательного характера) значительного эффекта для бизнес-сообщества не возымеет.

- Отраслевым компаниям в отсутствие технических регламентов с инновационными требованиями высокого качества продукции и организации работы трубопроводов, в условиях наличия устаревшей, не отвечающей современным условиям работы и не обеспечивающей соответствие мировым стандартам нормативной документации, приходится разрабатывать собственную нормативную базу при осуществлении проектов.

Несомненно, что новые условия, например, прокладки труб, требуют новых подходов к разработке нормативной документации. Особенно это касается случаев, когда трасса проходит в суровых климатических и сложных инженерно-геологических условиях, в разнообразных формах рельефа, ландшафтов, состава и свойств пород на фоне широкого распространения многолетней мерзлоты и высокой сейсмичности отдельных районов [11].

4. При разработке регламентов за основу берутся старые нормы и в большинстве

своем не пересматриваются. Так, в основу проекта технического регламента «О безопасности магистрального трубопроводного транспорта, внутрипромысловых и местных распределительных трубопроводов» положены требования СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы», в том числе [7]:

- классификация и категории магистральных трубопроводов;
- основные требования к трассе трубопроводов;
- конструктивные требования к трубопроводам, в том числе: размещение запорной и другой арматуры на трубопроводах; прокладка трубопроводов в районах шахтных разработок; прокладка трубопроводов в сейсмических районах; прокладка трубопроводов в районах вечномёрзлых грунтов; другие требования;
- переходы трубопроводов через естественные и искусственные препятствия, включая: подводные переходы трубопроводов через водные преграды; подземные переходы трубопроводов через железные и автомобильные дороги;
- надземная прокладка трубопроводов;
- охрана окружающей среды;
- защита трубопроводов от коррозии;
- требования к трубопроводам сжиженных углеводородных газов;
- материалы и изделия.

Следует особо подчеркнуть, что многие из старых нормативов и требований разрабатывались для других условий и в своем первоначальном виде были осмыслены и целеориентированы. Например, нормирование зон безопасных расстояний от магистральных трубопроводов до различных объектов было вызвано плановой экономией металла труб (толщиной стенки) и заботой о том, чтобы в случае аварии ущерб третьим лицам был минимален. Однако в настоящее время это никак не соответствует целям повышения качества и долговечности труб.

Знакомство с текстами проектов регламентов показывает, что в большинстве случаев они представляют собой компиляции ранее действовавших нормативных документов – стандартов, правил безопасности и т.д. [9]. При этом какие-то нормы вносятся в новые тексты, а какие-то по личному усмотрению авторов опускаются.

5. Принимаемые и разрабатываемые технические регламенты должны быть гармонизированы с международными требованиями в регулируемых областях для обеспечения конкурентоспособности и качества отечественной продукции, в том числе в нефтегазовом секторе. Однако, несмотря на ссылки разработчиков и упоминания об использовании при разработке текстов регламентов международных нормативных документов, на самом деле принимаемые отечественные регламенты имеют минимальную степень гармонизации с иностранными нормами.

Это говорит о том, что разработчики либо формально подходят к требованию о гармонизации технических регламентов с зарубежными стандартами, либо квалификация привлекаемых для этих работ специалистов недостаточна для выполнения данного требования. В результате достигнутая степень гармонизации российских технических регламентов с европейскими нормами оказывается минимальной.

6. Значительные затраты времени на разработку и последующие неоднократные коррективы регламентов, а также значительное количество поступающих замечаний по их текстам говорит о недостаточном привлечении квалифицированных специалистов не только со стороны непосредственных разработчиков, но и органов, координирующих разработку.

Нефтегазовый комплекс и система магистральных трубопроводов являются уникальными во всех отношениях. Поэтому в промышленно развитых странах вопросы нормативного регулирования безопасности таких объектов решаются на системной основе путем концентрации усилий высокопрофессиональных специалистов при четкой координации работ.

Опыт нормативного регулирования СССР и Российской Федерации свидетельствует, что подобной концентрации и координации усилий специалистов так и не бы-

ло достигнуто. Проведение же конкурсов среди разработчиков специальных технических регламентов нефтегазовой тематики и разработка документов по единому шаблону, когда добыча нефти и производство соков по установленным требованиям мало чем отличаются между собой, вызывает недоумение. Поэтому не удивительно, что разработка специального технического регламента по трубопроводному транспорту не привела к созданию крайне важного и необходимого документа, а лишь обострила противоречия между надзорными органами и компаниями, а также между компаниями различного профиля [5].

При этом однако, разработчики сами признают необходимость более широкого привлечения ведущих специалистов и организаций к разработке технических регламентов [7].

7. Использование при построении технических регламентов и их разработке подходов, которые за рубежом уже считаются устаревшими и тормозящими прогрессивное развитие ряда отраслей. В частности, речь идет о применении в отечественных регламентах преимущественно Старого подхода, принятого в ЕС в 1957 г. и на смену которому уже в 1985 г. пришел более прогрессивный Новый подход и уточнивший его Глобальный, основные принципы которых и следовало бы использовать в рамках российской реформы технического регулирования.

Основной негативной стороной Старого подхода является группировка всех детализированных технических требований в одном документе – директиве (аналог технического регламента). В результате нормативно-технические документы становятся объемными и подчас сложными для понимания и прочтения. Более того, процедура их принятия достаточно сложна, в результате чего отсутствует возможность скорейшего внесения изменений в тексты регламентов, замедляя развитие динамично развивающихся отраслей.

Как показывает европейский и общемировой опыт в сфере технического регулирования, в сферах, подобной нефтегазовой, предпочтительным является принятие технического регламента в виде рамочного законодательного акта без конкретизации и излишней детализации, после чего в уточнение разрабатываются и принимаются на уровне соответствующих министерств и ведомств стандарты и другие нормативно-технические документы. Необходимость такого подхода, а также закрепления обязательности исполнения заложенных в некоторых стандартах требований подчеркивается и активно применяется в Европейском Союзе, США и ряде других стран [1, 2].

Например, объем канадского регламента по обеспечению безопасности сухопутных трубопроводов составляет менее 13 страниц двуязычного текста (французский и английский). Зато объем канадского стандарта по трубопроводным системам составляет 356 страниц, а комментариев к нему – 536 страниц англоязычного текста [5].

В нашей же стране при разработке регламентов анализируются и используются зарубежные нормативные документы, в частности, Директивы Евросоюза и национальные стандарты США, однако запрещается упоминание и ссылки на российские стандарты [8]. Тем не менее, отечественные специалисты и ученые, основываясь на зарубежном опыте и отечественной практике, особо подчеркивают необходимость применения стандартов в обеспечение выполнения требований технических регламентов, в том числе в нефтегазовой отрасли [6, 11]. Следует отметить принципиальную важность стандартов и то, что, по нашему мнению, технические регламенты должны разрабатываться на базе существующих стандартов и приниматься только после завершения разработки или обновления обеспечивающей нормативно-технической документации.

8. Сложности в определении требований к рассматриваемой отрасли, вызванные изъятием из федерального закона «О техническом регулировании» процесса перевозок как сферы технического регулирования.

Другими словами, требования технических регламентов не могут распространяться на данный процесс. При этом, однако, в перечне сфер и процессов технического

регулирования сохраняется процесс производства. А специфика трубопроводного транспорта, составляющего основу в деятельности нефтяных и газовых компаний, приводит к сложностям в разграничении понятий «производственный процесс», «процесс производства», «транспортирование» и «перевозка».

В соответствии с этим ряд разработчиков использует термин «транспортирование» (при этом особо подчеркивается, что он относится к оборудованию, т.е. его перевозке, а не к процессу транспортировки нефти или газа) [10, 7]. Другие, наоборот, исходя из того, что, например, термин «система газораспределения», определенный федеральным законом «О газоснабжении в Российской Федерации», включает в себя производственные процессы транспортирования и подачи газа непосредственно его потребителям, упоминают требования в этой части в тексте регламента [8]. Действительно, транспортирование газа является основным производственным процессом в сетях газораспределения и газопотребления, в результате которого изменяются технические характеристики сетей газораспределения и газопотребления за счет воздействия транспортируемой среды (газа) на газопроводы и технические устройства. Именно для определения диапазона изменения этих воздействий на стадии проектирования проводится гидравлический расчет, а также значительная часть расчетов на прочность и устойчивость.

Таким образом, необходимо уточнение со стороны законодателей идентичности или различия понятий «производственный процесс», «процесс производства», «транспортирование» и «перевозка».

9. Отсутствие как общих технических регламентов, так и специальных, смежных с разрабатываемыми нормативно-техническими документами. Значительная часть замечаний по проектам регламентов связана именно с этим положением. Следует отметить, что техническое регулирование в нефтегазовом комплексе также связано с процессом реформирования системы технического регулирования во многих других сферах экономики и деятельности. Поэтому логичной представляется доработка и принятие регламентов по нефтегазовой промышленности только после введения общих и специальных технических регламентов по безопасности машин, оборудования и иной продукции.

К настоящему времени специалисты только газовой отрасли принимали участие в обсуждении следующих проектов технических регламентов (помимо профильных) [12]:

- «О безопасности зданий и сооружений»;
- «О безопасности электрических станций и сетей»;
- «Об электромагнитной совместимости»;
- «О безопасности колесных транспортных средств»;
- «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- «О безопасности строительных материалов и изделий»;
- «О безопасности машин и оборудования»;
- «О безопасности средств индивидуальной защиты»;
- «О безопасности химической продукции»;
- «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту»;
- «О безопасности электроустановок»;
- «О безопасности высоковольтного оборудования»;
- «О безопасности низковольтного оборудования»;
- «О пожарной безопасности»;
- «О требованиях к безопасности нефтегазового оборудования»;
- «О требованиях к безопасности домового газового оборудования»;
- «Арматура трубопроводная. Требования безопасности»;
- «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»;
- «О безопасности перевозки опасных грузов автотранспортом».

Такое обилие взаимосвязанных между собой нормативно-технических документов связано со спецификой трубопроводного транспорта, который, в отличие от остальных видов транспорта, настолько связан с непосредственным производственным процессом, что их порой очень трудно разделить между собой. В результате техническое регулирование в нефтегазовом комплексе и в области трубопроводного транспорта усложняется необходимостью согласования многих общих и специальных технических регламентов.

10. Устанавливаемые техническими регламентами переходные периоды не всегда учитывают возможность создания в эти сроки необходимой нормативно-правовой базы для вступления регламентов в силу.

Выявленные недостатки в системе технического регулирования, формируемой в топливно-энергетическом комплексе, можно сгруппировать по ряду признаков (рис. 1). В частности, можно выделить недостатки нормативно-правового характера, трудности, связанные с государственным регулированием или порожденные организационными факторами.



Рис. 1. Недостатки формируемой в топливно-энергетическом комплексе системы технического регулирования

Соответственно, для их разрешения необходимы изменения организационно-экономического характера в современной системе технического регулирования, сложившейся в нефтегазовом комплексе, направленные на ускорение процесса разработки и принятия соответствующих регламентов и обновление нормативно-технической базы.

Список литературы:

[1] Ничипорук А.О. Зарубежная и отечественная практика технического регулирования в транспортной отрасли / А.О. Ничипорук // Проблемы современной экономики : сборник материалов I международной научно-практической конференции. Часть 2. – Новосибирск: Издательство «СИБПРИНТ», 2010. – С. 280–284.

- [2] Ничипорук А.О. Критика отечественной практики по техническому регулированию / А.О. Ничипорук, Д.М. Миколайчук // 12-й Международный научно-промышленный форум «Великие реки'2010»: труды конгресса. В 2 т. Т. 2. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2011. – С. 207–209.
- [3] Кловач Е.В. Иллюзии, реалии и проблемы технического регулирования / Е.В. Кловач, В.К. Шалаев, Н.С. Сидорова, М.В. Старцев // Безопасность труда в промышленности. – 2006. – №6. – Режим доступа: <http://www.galvanicus.ru>.
- [4] О ходе работ по техническому регулированию // Тезисы выступления В.Б. Христенко на заседании Правительства РФ. – 2006. – 11 с.
- [5] Мокроусов, С.Н. Нормативно-правовое обеспечение безопасности в нефтяной и газовой промышленности / С.Н. Мокроусов // Промышленные ведомости : экспертная общероссийская газета. – 2006. – №9. – Режим доступа: <http://www.promved.ru>.
- [6] Лисанов М.В. О проблемах разработки специального технического регламента «О безопасности магистрального трубопроводного транспорта, внутрипромысловых и местных распределительных трубопроводов» / М.В. Лисанов // Транспортная безопасность и технологии. – 2006. – №3. – Режим доступа: <http://transafety.ru>.
7. Протокол совещания рабочей группы по разработке специального технического регламента «О безопасности магистрального трубопроводного транспорта, внутрипромысловых и местных распределительных трубопроводов». – М.: ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2005. – 5 с.
- [8] Обоснование принятия Федерального закона о специальном техническом регламенте «О безопасности производственных процессов и систем газоснабжения». – М., 2006. – 4 с. – Режим доступа: <http://www.isci-gost.ru>.
- [9] Опасные тенденции в госрегулировании безопасности нефтегазового комплекса // Промышленные ведомости : экспертная общероссийская газета. – 2007. – №2. – Режим доступа: <http://www.promved.ru>.
- [10] О требованиях к безопасности нефтегазового оборудования. Специальный технический регламент (проект). – М., 2006. – 79 с.
- [11] Гаспарянц Р.С. Нормативно-техническое обеспечение и основные технические решения / Р.С. Гаспарянц // Трубопроводный транспорт (теория и практика). – 2005. – №2. – С. 6–13.
- [12] Кирилина Р.С. Технические регламенты и стандарты: опыт ОАО «Газпром» / Р.С. Кирилина // Технические регламенты и стандарты: опыт России и Италии : материалы V международной конференции. – Милан, 2009. – Режим доступа: <http://www.rgtr.ru/nav/meropriyatiya>.

PROBLEMS AND THE PRIMARY GOALS OF TECHNICAL REGULATION IN OIL- AND GAS-TRANSPORT SPHERE

D.M. Mikolaychuk

In article the existing problems of technical regulation demanding the permission with oil- and gas-transport sphere are revealed and analysed. Ordering of the specified problems and problems on a number of signs is made.

УДК: 656.625.01:627.215(4)

А.А. Никитин, к.т.н., доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ».

В.Н. Миронов, инженер ФБОУ ВПО «ВГАВТ».

Д.В. Черёмин, аспирант ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

ОСОБЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ В СИСТЕМЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ПЕРЕВОЗОК ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ПОРТОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

В статье представлен зарубежный опыт формирования свободных экономических зон на базе речных портов. Приведен перечень речных портов Западной и Восточной Европы, работающих в режиме свободных экономических зон, виды деятельности таких портов и формы организации.

Эффективным инструментом стимулирования развития экономики во всём мире являются свободных (особые) экономические зоны (СЭЗ) в производственно-торгово-транспортных узлах, в том числе в морских и речных портах при комбинированных перевозках грузов. СЭЗы являются катализаторами развития как национальной, так и глобальной логистики. Они обеспечивают:

- хранение товаров и операции грузопереработки без таможенных формальностей;
- свободу выполнения функций логистическими посредниками;
- возможность консолидации/ разукрупнения партий грузов перед импортом;
- сокращение логистических издержек;
- возможность перемаркировки и перезатаривания перед импортными операциями;
- тестирование товара потребителями перед импортом;
- реэкспорт товаров без уплаты пошлин и налогов;
- хранение товаров в зоне без обязательной идентификации.

Исходя из социально-экономической роли внутреннего водного транспорта многие зарубежные речные порты действуют в режиме особых зон.

В каждой стране СЭЗы организуются в соответствии с национальными законами и применительно к специфике конкретного хозяйственного образования, однако почти нигде в мире режим свободной зоны не распространяется на целую административную единицу (будь то штат, графство, провинция, республика, область, край и т.п.). СЭЗы – сугубо локальные образования, обеспечивающие социально-экономическое развитие сопредельной территории, региона, а в некоторых случаях – и страны в целом.

Общий перечень свободных портов в мире (морских и речных) с краткими справочными данными приводится [1].

В Западной Европе в настоящее время функционируют следующие Свободные Зоны (согласно официальному перечню Евросоюза: Official Journal of the European Communities №50/16 от 23.02.2002 [2]), представленные в табл. 1. Но в него не включены свободные зоны стран Центральной и Восточной Европы (табл. 2).

В Германии все восемь зон созданы на базе портов, из них две (т.е. четверть) – на базе речных портов. Эти зоны предусматривают производство продукции с добавленной стоимостью для реализации в странах ЕС. Эти зоны открыты для национальных и зарубежных предприятий и не входят в таможенную территорию Германии. Товары могут без налогообложения доставляться в порт или в зону, перегружаться и обрабатываться. Товары могут беспошлинно храниться на таможенных складах до 5 лет.

Согласно Шенгенскому соглашению (ШС), товары, импортируемые в другую страну ЕС в рамках ШС, могут направляться в Германию без излишних задержек или дополнительных сборов [3,4,5].

Англия: Свободная зона (free zone) = специально выделенная территория, на которой товары стран не Евросоюза считаются при импорте находящимися вне таможенной территории Англии (т.е. импортные пошлины не взимаются, пока данные товары не поступают в свободную реализацию [6].

Таблица 1

Свободные Зоны Западной Европы*

Страна	Описание
Дания	Свободный порт Копенгаген (мор.)
Германия Все восемь ОСЗ – на базе портов, из них две ОСЗ – на базе речных портов.	Свободный порт Бремен (мор.)
	Свободный порт Бремерхафен (мор.)
	Свободный порт Куксхафен (мор.)
	Свободный порт Деггендорф (речной, на Дунае)
	Свободный порт Дуйсбург (речной, на Рейне-Руре)
	Свободный порт Эмден (мор.)
	Свободный порт Киль (мор.)
Греция	Свободная зона Пирей
	Свободная зона Фессалоники
	Свободная зона Гераклион
Франция	Свободная зона Вердон – Порт Бордо (мор.)
Ирландия	Свободный порт Рингаскидди
	Свободная зона Шеннон
Италия	Свободный порт Триест (мор.)
	Свободный порт Венеция (мор.)
Португалия	Свободная зона Мадейра-Каникал
Финляндия	Свободная зона Лаппенранта (граница с Россией)
	Свободный порт Хангон-Хельсинки (мор.)
Англия	Свободный порт Ливерпуль (мор.)
	Свободный аэропорт Прествик
	Свободный аэропорт Рональдсвэй (о-в Мэн)
	Свободный порт Саутгемптон (мор.)
	Свободный порт Тилбури (Лондон) (речной, на р. Темза)
	Свободный порт Ширнесс (мор.)
	Свободный порт Хамберсайд (мор.)

* Краткая информация о свободных зонах в некоторых странах Западной Европы вместе с другими особенностями в части стимулирования бизнеса приведены в обзоре «Налоговое регулирование производственного и финансового бизнеса. Западная Европа» [5, приложение 5].

Головной правительственной организацией по свободным зонам в Англии является Королевское управление по бюджету и таможенным сборам (КУБТС = HM Revenue & Customs, www.hmrc.gov.uk, тел. +44 2920 501 261) [6]).

Виды деятельности, разрешённые в свободной зоне:

а) «Хранение (Storage)» – в течение неограниченного срока (кроме ограничений в части агропродукции);

б) «Обычная эксплуатация изделий (Usual forms of handling)»:

- поддержание продукта в хорошем состоянии;
- повышение презентационного или рыночного качества продукта;
- подготовка продукции к дистрибуции или реализации;

в) «Обработка товаров (Processing goods)» – любые операции, изменяющие состояние продукта (напр. изготовление или сборка).

Для ведения бизнеса в свободной зоне (СЗ) необходимо предварительное разрешение КУБТС, для чего заявитель представляет следующую информацию:

- 1) содержание планируемой деятельности;
- 2) ходатайство от менеджера соответствующей СЗ;
- 3) наименование, адрес, юридический статус и налоговый код по НДС компании;
- 4) полные ФИО директоров или партнёров компании;
- 5) описание всех сопутствующих бизнесов;
- 6) место и характеристика всех строений, подлежащих использованию внутри СЗ;
- 7) характеристика задействуемых товаров;
- 8) происхождение товаров и их таможенный статус;
- 9) описание технологии производства и эксплуатации продукции;
- 10) способы декларирования товаров для ввоза/ вывоза в/из СЗ;
- 11) характеристика планируемого учёта товарных запасов, в т.ч. используемое компьютерное программное обеспечение, и
- 12) любую другую информацию, необходимую для принятия решения об учреждении деятельности.

Таблица 2

Свободные зоны в Центральной и Восточной Европе (без России)

Польша [35]	Свободная таможенная зона в международном аэропорту Варшава-Окечие
	Свободная таможенная зона Промышленно-транспортный узел Гливице (приток Одры). (Постановление Совета Министров от 25 янв. 1993 г.) – собственность Гливицкой Коммуны. Граничит с Особой экономической зоной Катовице. Управляется по поручению Коммуны бюджетной структурой «Управление Свободной Зоной в Гливице». Площадь СЭЗ 47,6 га. Население г. Гливице 220 тыс. чел. [30]
	Свободная таможенная зона в Тереспольском воеводстве
	Свободная таможенная зона в Щецинском морском порту
	Свободная таможенная зона в Свиноуйцском морском порту
	Свободная таможенная зона в Гданьском морском порту
	Свободная таможенная зона в г. Мщонов (Mszczonow)
Румыния [34]	Констанца – морской порт (37,5 га)
	Сулина – морской порт (101 га)
	Басараби – на Дунае (11 га)
	Джурджу – на Дунае (25 га + 40 га леса)
	Галац – на Дунае (263 га)
	Брэила – на Дунае (110 га)
	Арад-Куртич – аэропорт (90 га)
Хорватия	Свободный порт Риека (мор.)

В свободной зоне могут находиться: а) товары не-Евросоюза; б) товары Евросоюза и в) товары, находящиеся в свободной реализации, но под таможенным контролем (в связи, например, с временной неуплатой определённых сборов или с необходимостью подтверждения их прибытия или конкретного использования).

Таможенные пошлины и НДС на импорт взимаются только в случаях, когда:

- а) товары вывозятся из СЗ и выходят на рынок Евросоюза или
- б) товары используются или потребляются внутри СЗ.

Льготы для компаний-участниц свободных зон:

- а) упрощённая таможенная процедура;
- б) привилегии по движению наличности при взимании пошлин до того, как товары экспортируются или поступают в свободную реализацию;
- в) предоставление дополнительной охраны по периметру СЗ, и
- г) гибкость в определении конечного пункта назначения товара (подлежащим ограничительным квотам).

Другие специальные налоговые (в т.ч. местные) или акцизные льготы в СЗ отсутствуют, все поставки товаров или услуг внутри СЗ облагаются НДС по общим правилам [6].

В **Польше** из семи свободных таможенных зон (и пяти свободных складов) одна зона (г. Гливице) находится на реке [7].

В **Румынии** из семи зон свободной торговли – ЗСТ – (free trade zones) только две (Констанца и Сулина) являются морскими, одна зона – аэропорт Арад, а три ЗСТ (почти половина) – расположены на Дунае: Джурджу, Галац и Брэила. Законодательство: Закон о зонах свободной торговли №84 от 1992 г. и Постановление об особом положении (Romanian Government Urgency Ordinance) №31 от 1997 г., касающееся режима иностранных инвестиций в Румынии [8, 9, 10].

Предоставляемые льготы:

1) транспортные средства, товары и другие грузы, ввозимые из-за границы или вывозимые за границу с ввозом или вывозом в/из ЗСТ, освобождаются от таможенных пошлин и сборов;

2) на деятельность, осуществляемую внутри ЗСТ, компании освобождаются от НДС, акцизных сборов и подоходного налога на период этой деятельности;

3) транспортные средства, товары и другая продукция, произведённые в Румынии или импортированные с ввозом в ЗСТ из Румынской таможенной территории, могут быть введены в рамки ЗСТ при условии надлежащего оформления в качестве экспорта или временного экспорта;

4) материалы и принадлежности, поступающие в ЗСТ для использования в производстве другой продукции для экспорта, освобождаются от таможенных пошлин при условии надлежащего оформления в качестве экспорта;

5) товары румынского происхождения, используемые для строительства, ремонта и технического обслуживания объектов внутри ЗСТ, освобождаются от таможенных пошлин;

6) товары могут перемещаться от одной ЗСТ к другой без взимания таможенных пошлин;

7) после ликвидации или сокращения объёмов деятельности ЗСТ, иностранные физические или юридические лица вправе вывозить за границу капиталы и прибыль после выплаты всех обязательств перед Румынским государством и их контрактуральными партнёрами. Разрешается 100% иностранное владение.

Запрещается ввоз в ЗСТ взрывчатых веществ, наркотических средств, вооружений, боеприпасов, психотропных, радиоактивных и отравляющих веществ, а также всех других веществ или материалов, запрещённых румынским законодательством.

Разрешённые виды деятельности в ЗСТ: погрузочно-разгрузочные работы, хранение, сортировка, упаковывание, обработка, сборка, изготовление, испытания, аукционирование, покупка, продажа, сдача в аренду и в концессию земли и строений (концессия разрешена на срок до 50 лет), количественный и качественный контроль товаров, технический надзор, ремонт, демонтаж, проведение выставок, биржевые операции, коммерчески-финансовые операции, внутренняя или международная транспортировка или экспедирование, брокерские, представительские и шипчандлерские услу-

ги и другие виды деятельности, специфичные для конкретной ЗСТ. На все указанные виды деятельности и товары, ввозимые/вывозимые в/из ЗСТ, оформляется документация, предусмотренная действующим законодательством Румынии. Все указанные виды деятельности могут осуществляться физическими или юридическими румынскими или иностранными лицами на основании лицензий, выдаваемых Администрацией Зоны свободной торговли.

На национальном уровне деятельность ЗСТ координируется Агентством по Зонам свободной торговли (Free Trade Zone Agency) в рамках Министерства общественных работ, транспорта и жилья (Ministry of Public Works, Transport and Lodging – 7000 Bucharest-1, 38 Dinicu Golescu Str., tel. +40-1-6377996, fax +40-1-3110728).

Одним из наиболее удачных речных логистико-хозяйственных комплексов в мировой практике является железнодорожно-речной терминальный комплекс Дуйсбург на р. Рейн-Рур (Германия).

В регионе радиусом 150 км (рис. 1) проживают и работают 30 млн. чел.; в сфере влияния – 300 тыс. компаний. Непосредственно в транспортировке и логистике комплекса занято 300 компаний. Основой Рейн-рурского порта являются порты общественной собственности, включая портовые группы Дуйсбург, Рурорт и Хохфельд с общим числом 19 причалов и площадью 7,4 млн. кв. м.

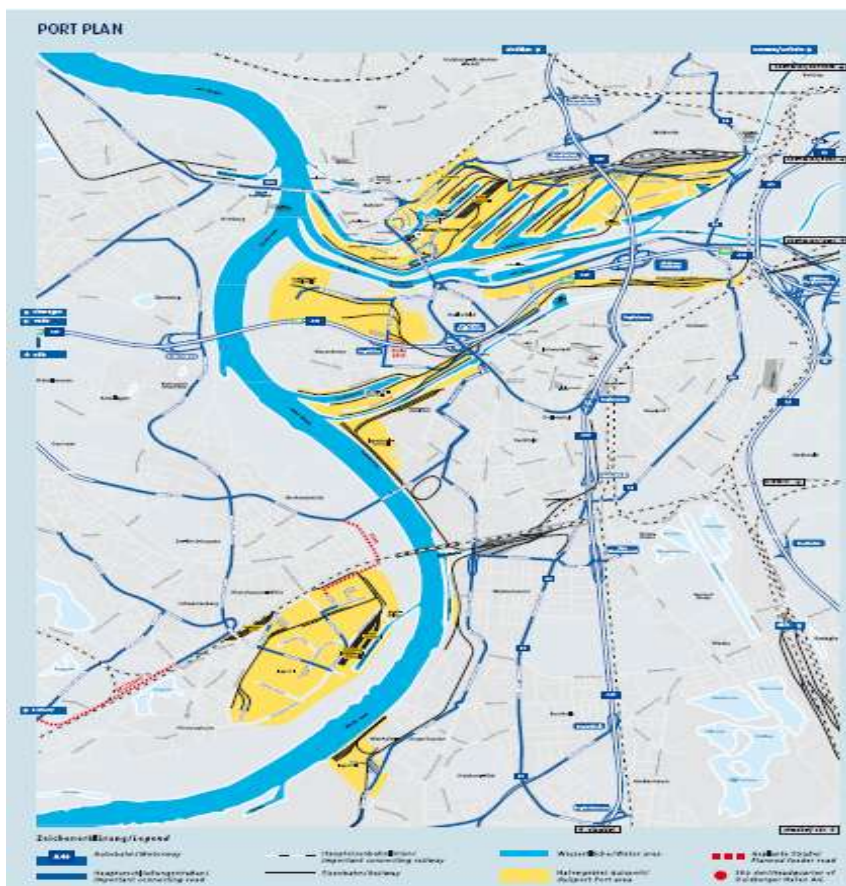


Рис. 1. Группа ДуйсПорт

Организацией, ответственной за порт, является комп. Duisburg– Ruhrortter Hafen AG, чей акционерный капитал распределяется (по трети) между городом Дуйсбург, Землей Северный Рейн-Вестфалия и ФРГ. В 2000 г. инвестировано 51 млн. евро, в

2001 – 54 млн. евро, в 2006 г. – 46 млн. евро. Годовой оборот 126 млн. евро. Объёмы обработки грузов в порту и финансовые показатели его работы представлены соответственно в табл. 3–4.

Таблица 3

Объёмы обработки грузов речного и железнодорожного транспорта (млн. т)

Наименование груза	2006	2007	Динамика 07/06 (%)
Уголь	5,7	6,8	19
Нефтепродукты и химпродукция	4,0	4,2	5
Строительные материалы	1,4	1,3	-7
Лом и другая продукция	1,6	1,6	0
Всего навалочные/наливные грузы	12,6	13,9	10
Чёрные и цветные металлы	5,3	5,8	9
Контейнеры, контрейлеры, колёсный груз	7,8	8,9	14
Всего генеральные грузы	13,1	14,7	12
ИТОГО	25,7	28,6	11

Таблица 4

Финансовые показатели работы ДуйсПорта

Финансы (млн. евро)	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Динамика 07/06 (%)
Объём реализации (вкл. неконсолидированные продажи)	60,4	64,1	126,8	+98
Объём реализации	58,1	58,9	120,3	+104
Общая стоимость имущества	192,6	224,1	247,6	+10
Валовые капиталовложения	17,9	46,0	60,3	+31
Доходы до вычета процентов и налогов с амортизацией и др. имущества	18,0	18,9	22,9	+21
Доходы после вычета налогов	1,4	2,4	3,3	+38
Движение денежной наличности	10,4	12,4	21,9	+77
Рабочие и служащие	202	213	517	+143

США. Для обеспечения развития экспортно-импортных операций в США созданы т.н. «зоны внешней (или свободной) торговли» (Foreign Trade Zone = FTZ = ЗВТ, ЗСТ), представляющие собой специально отведенные и оборудованные для этого площади на территории США в пределах или около таможенного порта (или аэропорта) ввоза, которые рассматриваются как не входящие в таможенную территорию США. Товары, ввезенные на территорию таких зон, не облагаются пошлинами до тех пор, пока они не поступят в американскую торговлю. Внутри зоны товары могут храниться, тестироваться, переупаковываться, ремонтироваться, смешиваться, очищаться, производиться, маркироваться, выставляться, подвергаться дополнительной обработке и сборке.

Компании, пользующиеся зонами внешней торговли, могут отсрочивать, уменьшать и избегать уплаты таможенных пошлин, в зависимости от вида своей деятельности. Импортёры могут избегать выплаты таможенных пошлин на поврежденные, бракованные и испорченные товары во время осуществления бизнеса на территории Зоны.

В США (по данным из Интернета) функционирует 272 ЗСТ, из них 121 зона (т.е.

44,5%) – с задействованием внутренних портов. В прессе отмечается, что количество ЗСТ в США может увеличиться до 1000. Зоны свободной торговли США представляют собой мощные промышленно-транспортные узлы мультимодально-сетевого типа (хабы). Каждая ЗСТ имеет несколько подзон (sub-zones), сформированных по производственно-отраслевому принципу.

Законодательство США в области свободных зон представлено в [11–13].

Большинство ЗСТ США организовано с вовлечением морских и внутренних портов с увязкой авиа-, ЖД-, авто- и водного грузового транспорта. Характерно, что большое количество ЗСТ располагается на границах штатов, во многих случаях проходящих исторически по рекам. Ниже приводится перечень свободных зон США на базе и/или с задействованием внутренних (речных и озёрных) портов [13] (подсчёт может оказаться неточным из-за неточности карт и различий в написании географических названий)

Согласно годовому отчёту Совета по зонам свободной торговли Конгрессу США [14 (Приложение 10)], в 2006 финансовом году в зонах свободной торговли было занято 350 тыс. работников порядка 3500 фирм. Общий объём поставок в зоны общего типа (general-purpose zones = ЗОТ) и суб-зоны (subzones) составил 491 млрд. дол. [14, стр. 1] по сравнению с 410 млрд. дол. в предшествующем году, из них доля суб-зон составляет 85%. Объём экспорта компаний, работающих в ЗСТ, составил 30 млрд. дол.

Зоны свободной торговли в США чрезвычайно диверсифицированы с активным участием как промышленных предприятий, так и сервисных компаний, банков и т.п., а также федеральных, региональных и местных властей. Детальное обследование структуры и деятельности каждой ЗСТ затруднительно из-за рассеянности информации. В качестве примера приведём лишь краткую информацию по двум ЗСТ.

Интермодальный промпарк (ИП) Веллсвилль (США, шт. Огайо) – ЗСТ №181 [15, 16]. ИП расположен в центре 5ти из шести крупнейших анклавов США: Нью-Йорк – Чикаго – коридор Кливленд/Питтсбург – коридор Филадельфия/Балтимор – Атланта. Использование водного пути позволяет снизить издержки на логистику.

Площадь 30 га плюс 320 га для перспективного инвестирования. Территория обслуживается ЖД магистралью Norfolk Southern Railroad и связана с международным аэропортом Питтсбург.

Учредители: Администрация порта округа Коламбиана, комп. Polar Minerals (добыча и обработка сырья для пластмасс), комп. Quality Liquid Feeds (пищевая продукция для животноводства) и комп. PROBEX (нефтепереработка). Общий объём инвестиций более 1 млрд. дол., обеспечивающий 160 дополнительных рабочих мест.

При координации со стороны Департамента транспорта шт. Огайо построена дорога между ИП Веллсвилль и федеральной трассой «7» (проект стоимостью 5,4 млн. дол. пролоббирован конгрессменом Трафикантом). Построен дополнительный причал и мощности по перегрузке навалочных грузов (стоимость 2,4 млн. дол., финансирование по гранту от федеральной Инициативы экономического развития пролоббировано сенатором Де-Вайном. Ведётся работа по расширению интермодальных контейнеро-перегрузочных мощностей при участии и поддержке заинтересованных компаний. Основные участники проекта:

– комп. General Extrusions, Inc. (изделия из штампованного алюминия) – 20 млн. дол. на расширение площадей;

– комп. Cogentrix (газовое электрогенераторное оборудование) – 660 млн. дол.;

– комп. Probex (оборудование для нефтепереработки) – 90 млн. дол.;

– информационный центр банка Sky Bank – 5 млн. дол.;

– отделение ЖД Central Columbiana & Pennsylvania Railroad – 4 млн. дол. на приобретение и реконструкцию региональной ветки длиной ок. 50 км для целей местных производителей.

Порт Шривпорт на р. Ред-Ривер = ЗСТ №145, зона свободного предпринима-

тельства, таможенный порт США. Налоговое освобождение на промышленную собственность.

Площадь зоны-комплекса 800 га. Судходная глубина 2,74 м на ширине 61 м, обеспечивается пятью шлюзами 208x25,6 м и дамбами, обслуживаемыми Корпусом военных инженеров США. Затон длиной 975 м с разворотным каналом. ЖД-сообщение с магистралью Union Pacific с ветками на KCS и BNSF. Причалы для генеральных и жидких грузов, резервуары [17].

Внутренние промышленно-транспортные узлы – промпарки на базе мультимодальных морских и речных портов и аэропортов создаются на основе глубоких технико-экономических оценок, принципы которых кратко изложены в работах [18, 19].

В **Турции** закон о свободных зонах распространяется на сферы, связанные с созданием СЗ, на установление их местоположения и границ, на сферы их деятельности, их функционирование и создание объектов и производственных мощностей внутри зоны, с целью роста экспортоориентированных инвестиций и производства в Турции, ускорения эффективного и упорядоченного притока иностранного капитала, и повышения степени использования внешнего финансирования и торговых возможностей. Решение о создании СЭЗ принимается Турецким Правительством (*решения законодательного органа не требуется*). Турецкие СЗ располагаются рядом с основными портами Турции в Средиземном, Эгейском и Чёрном морях и имеют хорошее сообщение с международными аэропортами и автомагистралями.

Свободные зоны (СЗ) Турции являются безналоговыми зонами. Доходы от коммерческой деятельности в СЗах освобождаются от всех видов налогов, в том числе от подоходного налога, от налога с доходов корпораций и от НДС. Срок действия операционной лицензии – не более 10 лет для арендаторов и 20 лет для пользователей, создающих собственные рабочие мощности в СЗ. Если операционная лицензия выдана для производства, то сроки действия для арендаторов и инвесторов составляют соответственно 15 и 30 лет.

Доходы СЗ могут свободно перечисляться в любую страну, в том числе в Турцию, без каких-бы то ни было предварительных разрешений и не облагаются никакими налогами, пошлинами и сборами. Доля участия иностранного капитала в инвестициях в СЗ не ограничивается.

В отличие от большинства свободных зон в мире, разрешается сбыт на внутреннем рынке. Торговля между турецкими СЗ и Турцией осуществляется в режиме внешней торговли. Сборы за торговлю на внутреннем рынке составляют 0,5% стоимости сделки. Валюта, используемая в СЗ, является конвертируемой иностранной валютой, обрабатываемой Центральным Банком Турции.

Административные барьеры на стадии подачи заявлений и эксплуатации сведены к минимуму путём назначения единственного органа, ответственного за решение процедурных вопросов.

В течение 10 лет после начала операций в СЗ забастовки или локауты не предусмотрены. Все разногласия в части коллективных трудовых отношений в течение данного срока разрешаются Верховным Арбитражным Советом.

В Турецких СЗ не предусмотрено действие законодательств муниципалитетов, по паспортному режиму, по иностранным инвестициям, по иностранным инвестициям и стимулированию и другого законодательства, противоречащего положениям закона о свободных зонах [20, 21].

Генеральная дирекция по свободным зонам образована в 1983 г. в структуре Аппарата Премьер министра Турции в качестве дирекции согласно акту, имеющему силу Закона № 151. Позднее, в 1984 г., она была включена в состав Организации государственного планирования в качестве дирекции по свободным зонам согласно акту, имеющему силу закона № 223, а в 1991 г. введена в структуру Аппарата Премьер министра в качестве Управления казначейства и внешней торговли согласно акту, имеющему силу закона № 436. В 1994 г. Генеральная дирекция по свободным зонам была

введена в структуру Аппарата Премьер министра как Управление внешней торговли согласно закону № 534 в связи с разукрупнением Управления казначейства и внешней торговли. Однако этот закон был отменён. В 1994 г., в связи с реорганизацией этих двух подминистерств в Управление внешней торговли и Управление казначейства согласно Закону № 4059, Генеральная дирекция по свободным зонам начала свою деятельность в структуре Управления внешней торговли.

На основе изучения зарубежного опыта создания и функционирования экономических зон в производственно-транспортно-торговых узлах Корпорацией «Волжский Терминал» – Аленков В.Н., Миронов В.Н. – разработан рабочий вариант проекта Федерального закона РФ «О логистических экономических зонах на территориях Российской Федерации». Целью создания логистических экономических зон на территориях России определено содействие ускоренному росту региональных валовых продуктов субъектов Федерации и валового внутреннего продукта России в целом за счёт перехода на современные международно-унифицированные технологии товарообращения и грузопереработки (резкое снижение непропорционально высоких издержек на транспортно-складские и погрузочно-разгрузочные работы в цене готовой продукции и доходах населения) и организационно-экономические механизмы привлечения грузопотоков и инвестиций в трансросийские международные транспортные коридоры и их региональные ответвления, обеспечивающие социально-экономическое развитие и безопасность территорий и России в целом, а также повышение эффективности мобилизационного комплекса.

Список литературы

- [1] Reasons for Free Zones in Romania.
- [2] Five Firms Approved for Inland Port Operations to Invest N10 b. (www.nowpublic.com).
- [3] Dallas International Inland Port: A Global Gateway. The Vision, Current Status and Next Steps. August 2006.
- [4] Free Zones – Poland (www.guc.gov.pl).
- [5] World Bank Port Reform Tool Kit. Module 2 – The Evolution of Ports in a Competitive World.
- [6] www.chsinc.com
- [7] Inland Waterways Users Board: Inland Waterways Trust Fund Projects.
- [8] Inland Port Transportation Evaluation Guide (Center for Transportation Research).
- [9] Transportation Institute Industry Profile.
- [10] White Paper: European Transport Policy for 2010: Time to Decide.
- [11] Intermodal Park Wellsville, Ohio: Foreign Trade Zone №181.
- [12] Intermodal Park Wellsville, Ohio: Foreign Trade Zone №181 (Columbia County Port Authority) (www.ccpa-ohioriver.com/wellsville.html).
- [13] Mississippi River: Resource Page.
- [14] Water Transport and Terminal Operations (FM 55-15, Chapter 5).
- [15] Port of Shreveport-Bossier (www.portsb.com).
- [16] Ports of the St. Lawrence.
- [17] 68th Annual Report of the Foreign-Trade Zones Board to the Congress of the United States (2007).
- [18] NationMaster – Encyclopedia: Free Port.
- [19] Noell Crane Systems GmbH: Lifting & Container Handling (2003).
- [20] Resolutions Adopted by the 77th Annual Convention Propeller Club of the United States.
- [21] Revised Guidelines on Intermodal Transfer Techniques Needs and Technologies (Project funded by EC – TSA3-CT-2004-003760).

SPECIAL ECONOMIC ZONES IN THE SYSTEM OF FOREIGN COUNTRIES COMBINED TRANSPORT AS A BASIS OF PORT INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

A.A. Nikitin, V.N. Mironov, D.V. Cheremin

The paper presents the international experience of formation of free economic zones on the basis of river ports.

УДК 656.62

Е.В. Чернышевская, аспирант ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ТРАНСПОРТЕ

В статье проведен анализ исследований развития интеграционных процессов на транспорте, а также предложений различных авторов и ученых о наиболее перспективных формах взаимодействия субъектов транспортной отрасли. Сделаны выводы о возможности применения данных подходов на внутреннем водном транспорте.

В различных отраслях экономики кооперация и сотрудничество организаций и предприятий в различных формах своего проявления привлекает пристальное внимание многих ученых. Особенно актуальным и своевременным следует считать рассмотрение влияния интеграционных процессов на развитие и функционирование транспортного комплекса, т.к. именно сейчас особо остро проявляются последствия начатых в 1990-е годы реформ по дерегулированию и дезинтеграции на различных видах транспорта РФ, что подтверждается множеством проведенных исследований и статистическими данными.

Так, Румянцева И.А. [1] рассматривает управленческие аспекты сотрудничества. Она выделяет при сотрудничестве функцию координации и отдает ей главный приоритет среди прочих функций менеджмента.

На внутреннем водном транспорте данный подход подтверждает то, что после приватизации и акционирования предприятий внутреннего водного транспорта, а также разрушения былой системы диспетчеризации и планирования перевозок в рамках утративших свое существование в процессе перехода от командно-административной экономики к рыночным условиям хозяйствования речных пароходств, утрата координирующих функций негативно сказалась на дальнейшем развитии внутреннего водного транспорта.

Исследование Исаевой А.А. [2] также подтверждает выводы о том, что реформирование системы управления на внутреннем водном транспорте привело к её распаду, а также к отрицательным последствиям в области безопасности судоходства, экологической безопасности и качества предоставляемых потребителям услуг.

Коновым А.А. выделяются два вида транспортных комплексов – простой и интегрированный [3].

Простой комплекс включает в себя сочетание относительно обособленных, слабо, бессистемно взаимодействующих между собой организаций и не требует дополнительного вмешательства для координации деятельности транспортных организаций.

Интегрированный же комплекс предполагает тесные межотраслевые производственные связи предприятий транспорта, предоставление комплексных транспортных услуг, согласованных разными перевозчиками с интересами потребителя во времени и пространстве и, как следствие, не может эффективно функционировать без специальных координирующих эксплуатационных центров.

Исходя из этой классификации автор работы делит транспорт РФ на две сферы. Первая подвержена в большей мере влиянию саморегуляции, где эффективно действует конкурентно-рыночный механизм. К этой сфере, по мнению Конова А.А., относится грузовой транспорт, транспортно-экспедиционное обслуживание, сфера технического обслуживания и ремонта подвижного состава. При этом то, что на всех видах транспорта износ основных фондов составляет более 50%, что половина авто-

транспортных предприятий работает в убыток, а на авиационном транспорте огромное количество предприятий уже признано банкротами, участились случаи ДТП и авиакатастроф, финансирование дноуглубительных работ, восстановления гидротехнических сооружений на внутреннем водном транспорте ежегодно отстает на две трети от запланированных объемов, автор работы, видимо, считает примером именно «эффективного» действия конкурентно-рыночного механизма.

Вторая сфера, выделяемая Коновым А.А., связана с выполнением социально значимых пассажирских перевозок, и поэтому требует прямого вмешательства государства. Таким образом, по мнению диссертанта, лишь перевозки пассажиров являются сферой государственного регулирования, хотя результаты, достигнутые за период с начала дерегулирования на транспорте в нашей стране (1990-е годы), а также зарубежный опыт, свидетельствуют об обратном.

Это приводит нас к выводу, что транспорт, являясь естественной монополией, в нашей стране хотя бы на первых порах перехода к работе в условиях рыночной конкуренции должен был быть подвержен регулированию и координации со стороны государства. Примером подобной политики можно назвать мероприятия по сохранению монополии на перевозки грузов и пассажиров железнодорожным транспортом, а также начавшуюся процедуру по разделению ОАО «РЖД» на дочерние предприятия по вертикальному признаку (т.е. дробление не на массу однотипных предприятий, а на компании, специализирующиеся в различных специфичных сферах перевозок).

Анализ, проведенный Сисоевой Е.А. [4], показывает, что на железнодорожном транспорте в 1997–2004 гг., после того, как проведенные преобразования по дезинтеграции на других видах транспорта показали свою неэффективность и в ряде случаев ошибочность, при поддержке иностранных консультантов была разработана концепция, в основу которой положена модель «вертикальной нарезки бизнеса». Суть данного варианта реформирования состоит в создании холдинговой компании из акционированных дочерних предприятий, специализированных по видам деятельности. Таким образом, монополизация всей железнодорожной составляющей транспортной отрасли формально устраняется, но по сути дела остается, так как появляется ряд компаний, каждая из которых специализируется на конкретных перевозках, т.е. становится монополистом в конкретной сфере деятельности.

Применительно ко внутреннему водному транспорту Ефремов Н.А. отмечает, что с акционированием и приватизацией парокhodств произошла и ломка всей системы организации работы флота и регулирования движением судов по рекам, что отражается на состоянии транспортного флота и эффективности его работы [5].

Прежде руководство работой транспортного флота осуществлялось службами перевозок парокhodства через диспетчерский аппарат, основным принципом работы которого являлось централизованное непрерывное руководство всеми операциями перевозочного процесса. Диспетчерское руководство включало оперативное планирование работы флота и портов, регулирование движения судов и контроль за выполнением оперативных планов.

Вопросам по оптимизации работы транспортного флота, совершенствованию организации и повышению его эффективности уделялось большое внимание. В недавнем прошлом, когда существовали и эффективно функционировали крупные объединенные хозяйства – речные парокhodства, оптимизационные задачи решались в комплексной постановке: выбирались такие транспортные схемы доставки грузов, отыскивались такие варианты технологии перевозок и технической оснащенности, такие схемы управления, при которых выполнение плановых заданий требовало минимальных народнохозяйственных затрат по всему комплексу: «флот – порты – промышленные предприятия».

Персианов В.А. особо подчеркивает, что процессы приватизации и акционирования серьезно повлияли на условия и эффективность работы транспорта [6]. Рост аварийности и травматизма, повышение транспортных издержек, недопустимо высокий

износ технических средств, особенно подвижного состава, растущие «пробки» на автомобильных дорогах убеждают в том, что транспорт России продолжает находиться в кризисном состоянии.

Несмотря на многократные преобразования управленческой структуры, по утверждению Персианова В.А., эффективная организационная форма отрасли не найдена. В ходе непродуманных реорганизаций утрачены стратегические цели развития наземного, водного и воздушного транспорта. Система управления транспортным комплексом стала сложной и дорогостоящей, с большой избыточностью и дублированием функций на всех уровнях управления, однако при этом деятельность сотен тысяч предприятий различных видов транспорта из центра контролируется слабо, что затрудняет проведение единой государственной транспортной политики. Сектор государственных форм собственности выполняет свыше 90% перевозок грузов. На рынке услуг водного (морского и речного) транспорта работают свыше 2500 компаний, на автотранспортных перевозках и связанных с ними работах занято свыше 500 тыс. предприятий, получивших лицензию. Конкурентная среда, казалось бы, создана, но качество транспортного обслуживания клиентуры и населения остается низким. Попытки создать конкурентную среду на транспортном рынке путем дезинтеграции транспортной системы видимого успеха не принесли. Приватизированные предприятия автомобильного и других видов транспорта, как правило, не меняют своего экономического поведения в вопросах тарифной, производственной и маркетинговой политики.

Как видно, проведенные исследования и публикации подтверждают ошибочность недооценки влияния интеграционных процессов в транспортной отрасли и, как следствие, указывают на необходимость более детального изучения возможных форм и направлений кооперации и интеграции предприятий транспорта, для чего необходимо рассмотреть научно-методические рекомендации, даваемые по данному вопросу в рамках исследований, проводимых не только в транспортной, но и других отраслях.

Черной Л.С. полагает, что одним из направлений повышения эффективности промышленных предприятий является формирование на их основе корпоративных структур, аналогичных финансово-промышленным группам, «ядром» которых должны стать крупные компании. По его мнению, именно наличие подобного «ядра» будет определяющим и характерным признаком развитости и эффективности корпоративной системы [7].

Среди плюсов подобных интегрированных структур Черной Л.С. называет «эффект масштаба», широкий инновационный потенциал, а также меньшую инфляционность и большую предсказуемость ценовых трендов в рамках крупных корпораций. Здесь, однако, следует возразить, что подобное сосредоточение и увязка многих производств в рамках одного крупного предприятия (корпорации) чревато в случае его краха глобальными последствиями для экономики и общества. В качестве примера можно привести ряд крупных российских компаний, в частности «Автоваз». С этим предприятием, находящимся на грани банкротства, связана работа тысяч человек, а также нескольких сотен вспомогательных организаций. Если начать процедуру банкротства, то все они останутся без работы. Поэтому федеральные и региональные власти вынуждены поддерживать это нерентабельное производство, исходя лишь из социально-значимых целей.

Таким образом, можно сделать вывод, что крупные, жестко интегрированные структуры, несомненно, гораздо эффективнее и устойчивее. Однако, если подобная система начинает испытывать трудности и рушится, последствия этого процесса могут оказаться более разрушительными, менее желательными и сложнее разрешимыми, чем аналогичная ситуация в сфере малого и среднего бизнеса.

Утверждение Черного Л.С. о закономерности и эффективности олигопольных структур также носит сомнительный характер, поскольку по мере монополизации той или иной сферы деятельности возникает тенденция среди монополистов к снижению эффективности своей работы, злоупотреблению своей монопольной властью. Именно

поэтому и возникает необходимость регулирования со стороны государства подобных структур, а в особенности естественных монополий, к коим относится транспорт.

Троценко Р.В. в ходе проведенного исследования делает вывод, что для повышения эффективности судоходного бизнеса, решения стратегических задач, обеспечения высокой эффективности транспортного процесса возникает необходимость совершенствования существующих и формирования новых форм предпринимательских структур, основанных на концентрации капитала – объединений корпоративного типа. Тем не менее, автор исследования под укрупнением предприятий транспорта понимает различные возможные формы интеграции организаций, а не просто их слияние [8].

Макеев В.А. также выделяет различные формы кооперации субъектов транспортной деятельности, в том числе: транспортная корпорация, лизинговый договор, со-производство, контракт-менеджмент, франчайзинг, научно-технический альянс, стратегический альянс [9].

Для развития транспортного комплекса РФ в работе Белянина В.В. предлагается создание сети транспортно-логистических центров в виде территориально-транспортных комплексов [10].

В перечне предполагаемых организационно-правовых форм при формировании территориально-транспортного комплекса присутствуют: объединение корпоративного типа, территориально-отраслевые комплексы, промышленно-финансовые группы, холдинги, кластеры. При этом организационно-правовыми формами на самом деле являются корпорации и холдинги. Остальные – объединения альянсового характера, из которых промышленно-финансовые группы могут выступать в форме корпораций, а, например, транспортные кластеры вообще могут не иметь никакой организационно-правовой формы, но тем не менее существовать, либо выступать в форме ассоциации нескольких десятков, сотен, тысяч самостоятельных предприятий.

Можно сделать вывод, что возможны самые разнообразные формы кооперации предприятий, однако применительно к транспортной сфере, являющейся естественной монополией и потому находящейся под жестким контролем и регулированием антимонопольных государственных структур, вполне вероятно и целесообразно применимость «мягких» форм интеграции, таких, как альянсы в виде ассоциаций, союзов, консорциумов и одного из перспективных направлений интеграции, получившего широкое распространение за рубежом – кластеров.

В любом случае, на необходимость и дополнительную эффективность интегрированных структур указывается в ряде публикаций как применительно к промышленности, так и транспорту.

Морозовой И.А. доказано, что одним из эффективных условий маркетингового обеспечения конкурентоспособности предприятия транспортной системы является развитие интеграционного потенциала, представляющего суммарную силу сближения и взаимопроникновения хозяйствующих субъектов на основе проявляющихся в рыночной среде интерспецифических свойств рынка транспортных услуг [11]. Тем не менее, следует отметить, что данное исследование было проведено на базе железнодорожного и автомобильного транспорта, а применительно к водному транспорту рассматривались лишь порты, что, несомненно, указывает на необходимость его дальнейшей доработки и развития.

Авторы [12] значительную роль отводят изучению партнерских отношений в транспортной сфере. При этом они считают, что партнерство не может осуществляться только на контрактной основе, однако контрактация может быть основой для развития подобных отношений. В понимании авторов монографии партнерство и конкуренция несовместимы и не могут существовать одновременно, хотя исследования в рамках кластерной концепции [13] показывают, что компании могут добиваться успехов, сотрудничая в одном направлении, но продолжая конкурировать между собой за более лучшие условия существования внутри их объединения.

Особо ученые-транспортники отмечают значимость координации работы пред-

приятий транспорта в интегрированных структурах независимо от непосредственной организационной формы объединения, будь она «жесткой» или «мягкой».

Так, Хархаров А.М. акцентирует внимание на том, что главным направлением совершенствования работы транспорта должно стать создание единой транспортной системы, что практически означает не только рационализацию развития отдельных его видов с точки зрения народнохозяйственных интересов, но и преодоление ведомственности в управлении каждым из них.

Недостаточная скоординированность работы транспорта ведет к тому, что, несмотря на удовлетворительные показатели работы отдельных его видов, работа транспортной системы в целом еще неудовлетворительна. Это выражается в низкой скорости доставки груза от ворот производителя до потребителя, в нарушении ритмичности поставок, в незначительном снижении удельных затрат на весь процесс транспортировки [14].

Объединенная транспортная сеть позволит эффективно использовать достоинства каждого из задействованных видов транспорта, и в результате будет достигнут значительный экономический эффект. В транспортном конгломерате авиакомпания будет обслуживать в основном международные и межконтинентальные перевозки, в то время как по железным дорогам должны выполняться перевозки на относительно короткие расстояния. Выигрыш пассажиров от организации подобной системы состоит прежде всего в том, что пересадка с одного вида транспорта на другой будет простой и удобной.

Казаков Н.Н. отмечает, что для повышения эффективности реализации мероприятий по освоению экспортно-импортных грузопотоков в мультимодальном сообщении требуется некий элемент, обеспечивающий согласованность действий всех участников мультимодальных перевозок по перечисленным выше аспектам. В качестве таких элементов в мировом сообществе выступают транспортно-логистические центры. На основании проведенного анализа автор приходит к выводу, что подобный центр может быть организован на базе порта [15].

Данный вывод подтверждается тем, что многие зарубежные морские и речные порты, относимые к портам третьего поколения, уже сейчас выполняют функции грузораспределительных логистических центров [16]. Однако существование подобных центров невозможно и нецелесообразно без соответствующей координации работы с транспортными организациями различных видов транспорта (в первую очередь, водного, поскольку речь идет о транспортно-логистических центрах на базе портов, которые будут обслуживать распределяемые грузопотоки). Естественно, потребуются данному центру налаженная связь и сотрудничество с пунктами выгрузки грузов или передачи на другие виды транспорта. В противном случае функционирование центров будет неэффективно. Следовательно, речь идет не только об интеграции интересов и усилий в рамках логистических центров перегрузочных пунктов и грузоотправителей, но и прочих участников логистической цепи доставки грузов, каждый из которых имеет существенное влияние на эффективность и возможность их создания.

Также следует отметить, что современная экономическая парадигма рекомендует рассматривать участников экономических отношений не только как соперников, имеющих противоположные экономические интересы (одному – подороже продать, другому – подешевле купить), но и как партнеров, часть экономических интересов которых совпадает (стремление расширить рынок сбыта продукции, увеличить объем продаж, опередить конкурентов). Согласование интересов участников коммерческих отношений часто позволяет добиться на базе этого взаимодействия дополнительного, так называемого логистического эффекта, позволяющего улучшить положение (экономические результаты, конкурентную позицию) каждого участника отношений. Именно дополнительный эффект от согласованной работы всех участников логистической цепи, по твердому убеждению автора, будет являться стимулом для дальнейшей кооперации транспортных предприятий в рамках не только одного вида транспорта, но и всего транспортного комплекса.

Список литературы

- [1] Румянцева И.А. Управление сотрудничеством в обеспечении конкурентоспособности организации (теоретико-методический подход): автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Румянцева И.А. – Москва, 2009. – 21 с.
- [2] Исаева А.А. Социально-экономические аспекты развития пассажирских перевозок на внутреннем водном транспорте Российской Федерации: автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Исаева А.А. – Москва, 2007. – 27 с.
- [3] Конов А.А. Проблемы управления развитием транспортного комплекса региона (на материалах Ставропольского края): автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Конов А.А. – Ставрополь, 2008. – 20 с.
- [4] Сысоева Е.А. Железнодорожная реформа в России и странах Запада (сравнительный анализ): автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05, 08.00.14 / Сысоева Е. А. – М., 2008. – 23 с.
- [5] Ефремов Н.А. Научно-методические основы повышения перевозочного потенциала речного флота России в современных условиях: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Ефремов Н.А. – Москва, 2004. – 208 с.
- [6] Персианов В.А. Актуальные вопросы научного сопровождения проектов и программ модернизации транспортного комплекса России / В.А. Персианов // Девятый петербургский международный экономический форум «экономика и достойная жизнь». Круглый стол: «Транспортная стратегия и экономический рост России. Россия в становлении единой транспортной системы Евразийского континента». Сборник материалов. – М.: 2005. – С. 21–31.
- [7] Черной Л.С. Промышленная политика и проблемы повышения эффективности корпоративной системы / Л.С. Черной // Промышленная политика в Российской Федерации. – 2008. – №5. – С. 66–73.
- [8] Троценко Р.В. Проблемы модернизации инфраструктуры речного транспорта России. Монография / Р.В. Троценко – М.: «Класс-М», 2007. – 172 с.
- [9] Макеев В.А. Экономические проблемы развития транспортной системы региона и их решение : дис. ... докт. экон. наук : 08.00.05 / Макеев В.А. – М., 2002. – 271 с.
- [10] Белянин В.В. Организационно-экономические аспекты формирования и развития территориально-транспортных комплексов в регионе : автореф. дисс. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Белянин Виктор Владимирович. – Н. Новгород, 2006. – 24 с.
- [11] Морозова И.А. Маркетинговое обеспечение развития инфраструктуры рынка транспортных услуг: автореф. дис. ... докт. экон. наук : 08.00.05 / Морозова И.А. – Волгоград, 2008. – 46 с.
- [12] Государев М.А. Транспортно-экспедиционное обслуживание грузовых перевозок: теория, современное состояние, пути совершенствования: монография / М.А. Государев, В.Н. Костров, А.В. Краснов О.В. Сиразетдинов. – Н. Новгород: ВГИПУ, 2007. – 261 с.
- [13] Портер, М. Конкуренция. Пер. с англ.: уч. пособие / М. Портер. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 618 с.
- [14] Хархаров А.М. Совершенствование государственного регулирования транспортной инфраструктуры региона : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Хархаров А.М. – Махачкала, 2001. – 140 с.
- [15] Казаков Н.Н. Организация мультимодальных перевозок экспортно-импортных грузов в республике Беларусь: автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.22.19 / Казаков Н.Н. – Н. Новгород, 2006. – 24 с.
- [16] Котляренко А.Ф. Морские и речные порты как логистические и транспортно-экономические центры / А.Ф. Котляренко, С.В. Ермаков // Вестник ВГАВТ. Выпуск 6. Экономика и управление. – 2003. – С. 91–96.

CURRENT STATE OF RESEARCHES IN THE FIELD OF INTEGRATION PROCESSES ON TRANSPORT

E.V. Chernyshevskaya

In article the analysis of researches of development of integration processes on transport, and also offers of various authors and scientists on the most perspective forms of interaction of subjects of transport branch is carried out. Conclusions are drawn on possibility of application of the given approaches on a river transport.

Раздел VIII

Эксплуатация водного транспорта, судовождение и безопасность судоходства

Редакционная коллегия раздела:

Ю.Н. Уртминцев, д.т.н., профессор – ответственный редактор,

А.Н. Клементьев, д.т.н., профессор

В.И. Тихонов, д.т.н. доцент

Р.С. Хвостов, к.т.н. – ответственный секретарь

Section VIII

Operation of water transport, navigation and safety of navigation

Editorial board for the section:

D.Sc.(Tech.), Professor Y.N. Urtmintsev

D.Sc.(Tech.), Professor A.N. Klement`ev

D.Sc.(Tech.), Associate Professor V.I. Tikhonov

Ph.D.(Tech.) R.S. Khvostov

УДК 656.62.052.4

М.Ю. Чурин, аспирант ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

ПОСАДКА СУДНА И ЕЁ УЧЕТ

В статье произведен краткий анализ методик расчета посадки судна. Ставится вопрос о необходимости исследования влияния посадки судна на его маневренные характеристики.

Современное судно является сложной технической системой, причем системой участвующей в движении. И поскольку необходимо управлять его движением, само судно в целом является управляемой системой, обладающей определенными характеристиками. В процессе эксплуатации судна его свойства меняются, так как зависят от состояния судна. Одной из характеристик, которые определяют свойства судна, является его осадка. Осадка судна величина переменная. В первую очередь это касается транспортных судов. Осадка зависит от количества судовых запасов на борту, количества принятого груза на борт судна. От распределения груза по трюмам зависит посадка судна, положение корпуса судна относительно поверхности воды (то есть имеет судно крен и дифферент). В практической деятельности судоводитель исходя из условий предстоящего перехода, вида и количества предложенного к перевозке груза составляет конкретный грузовой план. В соответствии с разработанным грузовым планом и производится погрузка судна. Тем самым судну изначально задаются определенные характеристики – осадка и посадка (средняя осадка на существующее количество судовых запасов и принятого груза и определенный дифферент для принятого к исполнению распределения груза по грузовым трюмам).

Причем наличие крена и дифферента ведет к увеличению осадки. [1] Увеличение осадки судна при крене определяется по приближенной формуле:

$$\Delta T_{\Theta} = 0.5B \sin \Theta. \quad (1)$$

Увеличение осадки при дифференте определяется по приближенной формуле:

$$\Delta T_{\Psi} = L \sin \Psi, \quad (2)$$

где B – ширина судна, м;

L – удаление центра тяжести судна от погружаемого штевня, м.

Во время грузовых операций крен судна не должен превышать пяти градусов. [2]. В этом случае об осадке, крене и дифференте, согласно терминологии, можно говорить как о статических, рассматриваемых при отсутствии движения судна [3].

Известно, что судно, не имеющее груза (судно в балласте) руля слушается лучше, чем в загруженном состоянии, но обладает повышенной рыскливостью. В загруженном состоянии (осадка увеличилась) судно меньше реагирует на воздействие ветра и волнения, становится более устойчиво на курсе. Дифферент ухудшает обтекаемость корпуса судна, в целом снижает скорость и приводит к смещению точки приложения боковой гидродинамической силы на корпусе в нос или корму в зависимости от посадки судна.

Влияние этого смещения аналогично изменению диаметральной плоскости за счет изменения площади носового подзора или кормового дейдвуда. При дифференте на корму центр тяжести судна смещается к корме, плечо поворачивающего момента руля l_1 и сам момент $M_1 = Rl_1$ уменьшаются (рис. 1), поворотливость ухудшается, а

устойчивость на курсе улучшается. При дифференте на нос, при равенстве «рулевых сил» P_1 и P_2 , плечо l_2 и момент $M_2 = P_2 l_2$ увеличиваются, поэтому поворотливость улучшается, а устойчивость движения ухудшается.

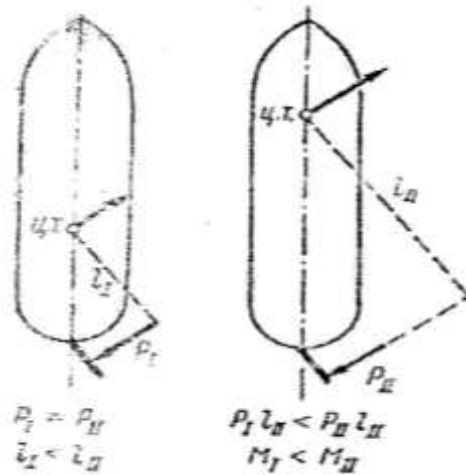


Рис.1. Влияние дифферента

При следовании в штормовых условиях было отмечено, что судно с дифферентом на корму при встречном волнении легко уклоняется с курса. При дифференте на нос у судна повышается устойчивость на встречной волне. При небольшом дифференте на корму повышается эффективность действия движителей и у большинства судов увеличивается скорость хода. Но при дальнейшем увеличении дифферента наблюдается уменьшение скорости. Дифферент на нос из-за увеличения сопротивления воды движению, как правило, приводит к потере скорости переднего хода, хотя для судов с малой осадкой наблюдались случаи и увеличения скорости, причем значительного [4].

Кроме вышеизложенного (статические осадки судна, крен и дифферент) судоводителю в своей работе приходится постоянно сталкиваться с проявлением ходового дифферента. Причины изменения осадок в движении судна зависят от конструктивных особенностей судна и от условий на конкретном участке перехода. Наиболее существенное изменение посадки судна (просадки судна) наблюдается при следовании судна в условиях мелководья, в каналах, реках, ограниченных по глубине акваториях.

Вопросом о том, какую глубину можно считать неограниченной, а какую уже можно принимать за мелководье в начале XX века занимались английские исследователи. Это было связано с тем, что вновь построенные суда на обычной мерной миле глубиной 25 м не развивали запроектированных скоростей. Исследователи, занимавшиеся этим вопросом (Г. Ярроу, В. Мэррине, Г. Рота, А. Расмуссен и др.) пришли к выводу, что эта величина (неограниченная, глубокая вода) не абсолютная, а относительная и зависит от скорости движения судов, их размеров и осадки. Так, по Д. Тейлору [5], влияние глубины начинает сказываться при

$$h \leq 10T \frac{v}{\sqrt{L}}, \quad (3)$$

где h – глубина в футах;

T – осадка в футах;

v – скорость в узлах;

L – длина судна в футах.

Г. Вейтбрехт [6] указывал, что глубину следует называть ограниченной, если она меньше двадцатикратной осадки, и замечает, что влияние ограниченности становится заметным лишь начиная с определенной скорости.

Вопросами приращения осадки при движении судна по мелководью занимались многие советские и российские исследователи (в том числе Г.Е. Павленко, В.Г. Павленко, В.В. Звонков, Г.И. Сухомел, А.Б. Карпов, П.Н. Шанчуров, Г.И. Ваганов, А.М. Полунин и др.). Влияние мелководья на современные суда приобретает дополнительную актуальность. Это связано, в первую очередь, с постоянной тенденцией увеличения габаритов современных судов, как внутреннего плавания, так и морских судов.

В настоящее время существуют различные эмпирические формулы для определения глубины, с которой начинает сказываться мелководье. Согласно одной из формул [7]

$$H_{\text{аё}} \leq 4T_{\text{нð}} + \frac{3V_c}{g}, \quad (4)$$

где $H_{\text{аё}}$ – глубина, м;

$T_{\text{нð}}$ – средняя осадка судна, м;

V_c – скорость судна, м/с;

g – ускорение свободного падения, 9,81 м/с².

В тоже время Соларев Н.Ф. [8] отмечает, что для речных судов влияние дна водоема на характеристики движения судов следует учитывать при $H/T \leq 4$.

Другим критерием оценки влияния мелководья, связанным с изменением картины волнообразования, является «число Фруда» по глубине $Fr_H = \frac{v}{\sqrt{gH}}$, зависящее от

глубины акватории H и скорости перемещения источника волнообразования (судна) по его поверхности. Согласно этому критерию ощутимое влияние мелководья начи-

нает проявляться при $Fr_H > 0,4 \div 0,5$ [7]. В своих работах А.Д. Гофман [9] указывает, что при движении судов со скоростями, соответствующими $Fr_H < 0,6$ влиянием изменения характера волнообразования на гидродинамические силы и моменты, действующие на корпус судна, можно пренебречь. В большинстве случаев движение транспортных судов по внутренним водным путям соответствует именно такому типу, поэтому изменение их управляемости может быть в основном связано с одним параметром H/T .

Аналитический метод расчета посадки судна на ходу в условиях глубокой воды был разработан Ю.Н. Поповым. Удовлетворительное соответствие результатов теоретического расчета, основанного на использовании линейной теории волн, с экспериментом получается в том случае, если изменение средней осадки и угла дифферента рассматривается как сумма двух составляющих, одна из которых вызывается действием гидродинамической вертикальной силы или соответственно дифферентующего момента, а другая – перераспределением погруженного объема из-за волнообразования. В этом случае:

$$\begin{aligned} \Delta T &= \Delta T_{\text{А}} + \Delta T_{\text{В}} \\ \Psi &= \Delta \Psi_{\text{А}} + \Delta \Psi_{\text{В}} \end{aligned} \quad (5)$$

где ΔT – изменение средней осадки судна на ходу, м;

Ψ – Угол дифферента судна на ходу, град;

ΔT_d – изменение средней осадки судна от действия гидродинамической вертикальной силы, м;
 $\Delta \Psi_d$ – изменения угла дифферента под действием гидродинамического дифферентующего момента, град;
 $\Delta T_b, \Delta \Psi_b$ – соответственно изменение средней осадки и угла дифферента из-за волнообразования.

Однако, расчеты просадки судов на мелководье, если брать за основу выражение (5), чрезвычайно трудоемки.[10]

В руководящем документе, регламентирующем штурманскую службу на судах «Наставление по штурманской службе» [1] в приложении 3 приведены формулы института гидрологии и гидротехники АН СССР для среднетоннажных судов (формулы Г. И. Сухомела) для расчета увеличения осадки судна при движении на мелководье:

$$\Delta T = \frac{(k^2 - 1)}{2g} \sqrt{\frac{T}{H}} V_c^2, \text{ при } H \geq 1,4T$$

$$\Delta T = \frac{(k^2 - 1)}{2g} V_c^2, \text{ при } H < 1,4T$$
(6)

где ΔT – просадка судна на мелководье, м;

T – осадка судна, м;

H – глубина на мелководье, м;

k – коэффициент, выбираемый в зависимости от отношения L/B .

L/B	4	5	6	7	8	9	12
k	1,32	1,27	1,23	1,19	1,17	1,15	1,10

Формулы Г.И. Сухомела были преобразованы А. П. Ковалевым. По формулам Ковалева [11] общая просадка судна считается как сумма скоростного проседания и дополнительного проседания на мелководье. Величина дополнительного проседания на мелководье считается с использованием коэффициента, зависящего от соотношения площадей поперечного сечения канала и подводной части мидель-шпангоута.

Для обеспечения безопасности плавания судна на мелководье необходимо точное определение требуемого запаса воды под килем судна для каждого конкретного случая проводки. Согласно требований Международной Морской Организации, изложенных в Резолюции. А 893 (21) «Руководство по планированию рейса» от 25 ноября 1999 г. [12], перед выходом судна в рейс должна быть проведена штурманская подготовка к предстоящему рейсу. До начала каждого рейса капитан судна обязан обеспечить планирование предполагаемого перехода и проработку этого предполагаемого пути в полном объеме от причала порта отхода до причала в порту назначения. Обеспечение безопасного и эффективного судовождения во время предполагаемого рейса должно включать учет просадки судна на ходу, а также учет требуемой минимальной глубины под килем судна на мелководье.

Поле скоростей потока не симметрично относительно миделя, следовательно, не симметрично и поле давления воды вдоль движущегося судна. Участки повышенного давления зависят от многих параметров погруженной части корпуса и имеют разную природу и, как правило, разные величины на носовых и кормовых оконечностях судна. Несимметричность давления вдоль корпуса приводит к тому, что скоростное проседание происходит с изменением дифферента. Для большинства судов (без носового бульба) присуще проседание с дифферентом на корму. Для речных судов и толкаемых составов (по В. Г. Павленко) приращение осадки судна по корме на ходу определяется [8]:

$$\Delta T = \frac{aV^2}{2g}. \quad (7)$$

Здесь a – числовой коэффициент, причем:
для речных самоходных судов при водоизмещении $V > 2000 \text{ м}^3$.

$$a = 0,1 + 0,4 \frac{T}{H_{\dot{\gamma}}} \quad (8)$$

для крупнотоннажных грузовых судов и толкаемых составов

$$a = 0,04 \left[16,5 - \frac{L}{B} \right] \sqrt{\frac{T}{H_{\dot{\gamma}}}}. \quad (9)$$

Но проседание может проявляться и с дифферентом на нос. Так скоростное проседание с дифферентом на нос характерно для крупнотоннажных судов. Результаты натурных испытаний показывают, что у судов с коэффициентом общей полноты $C_{\hat{a}} \geq 0,8$ проседание носовой оконечностью больше, чем кормовой. В тоже время в «Brown's Nautical Almanac»[13] приводится другая информация:

для судов, имеющих $C_{\hat{a}} > 0,70$, дифферент будет проявляться на нос,

для судов с $C_{\hat{a}} < 0,70$ – дифферент на корму,

для судов с $C_{\hat{a}} = 0,70$ – посадка судна будет проявляться без дополнительного дифферента.

Большую известность среди судоводителей получил метод Ремиша, позволяющий определять скоростное проседание при плавании на мелководье. [14] Этот метод учитывает основные параметры судна и может быть применен для судов с различными размерами и полнотой обводов. Приращение осадки на мелководье рассчитывается отдельно для носа и кормы по формуле (м):

$$\Delta T = 0,55 C_V C_{\delta} (H_{\hat{a}\hat{e}} - T) (H_{\hat{a}\hat{e}}/T - 0,4)^{-2} \quad (10)$$

где T – осадка носом или кормой соответственно, м ;

C_{δ} – коэффициент, зависящий от формы корпуса ;

C_V – коэффициент, зависящий от скорости хода, рассчитываемый по формуле:

$$C_V = 8 \left(\frac{V}{V_{\text{кр}}} \right)^2 \left[\left(\frac{V}{V_{\text{кр}}} - 0,5 \right)^4 + 0,0625 \right], \quad (11)$$

где V – скорость судна, м/с ;

$V_{\text{кр}}$ – критическая скорость для мелководья, м/с, определяемая из выражения:

$$V_{\hat{e}\hat{o}} = 1,28 H_{\hat{a}\hat{e}}^{0,625} \left(\frac{L}{TB} \right). \quad (12)$$

Коэффициент C_{δ} определяется отдельно для носа и кормы из следующих выражений:

$$C_{\delta\hat{e}} = 1,0; \quad C_{\delta\hat{i}} = \left(90 \tilde{N}_{\hat{A}} B^2 \right) / L^2. \quad (13)$$

Здесь $C_{\hat{e}}$ – коэффициент общей полноты судна.

Очевидно, что при $C_{\delta_n} > 1,0$ проседание носа больше, чем кормой, а при $C_{\delta_1} < 1,0$ – больше проседание кормы, чем носа.

Особо необходимо отметить суда, имеющие бульб. Как показывает практика суда такой конструкции при следовании в стесненных условиях на мелководье имеют просадку с дифферентом на нос. Существуют различные методики расчета просадок судов оборудованных бульбом и все эти расчеты по различным методикам (по формулам Анкудинова, по методу доктора Баррасса, с применением графического способа по номограммам Национальной физической лаборатории Великобритании) дают сходные результаты. Разница в просадках носом и кормой у судов, оборудованных носовым бульбом, может достигать значительной величины в зависимости от условий, при которых совершается переход.

Все вышеизложенное относится и к судам смешанного «река-море» плавания. В эксплуатации этих судов был накоплен богатый опыт работы как чисто в морских районах и на внутренних водных путях так и на устьевых участках рек, впадающих в моря, где исходя из специфических условий этих районов суда смешанного «река-море» плавания зарекомендовали себя наиболее успешно. Условия работы флота в устьях рек, впадающих в моря имеют свои особенности. Одной из основных особенностей устьевых участков являются малые глубины на подходных фарватерах. К особенностям относятся также наличие сгонных и нагонных течений (р. Дон), приливов и отливов (р. Северная Двина), необходимость движения по подходным каналам (Волго-Каспийский канал). Устьевые участки рек подвержены значительным колебаниям уровней воды из-за сильных сгонно-нагонных ветров, вследствие чего происходит изменение глубин на судовом ходу, а иногда и изменение направления течения. При нагонном ветре глубины на судовом ходу увеличиваются (до 2 метров и более), скорость течения уменьшается и иногда направление его становится обратным. При сгонном ветре глубины на судовом ходу значительно уменьшаются, скорость течения увеличивается и условия работы флота значительно усложняются. Колебания уровней воды особо сильно проявляются в осеннее-зимний периоды навигации. Простои судов в ожидании проходных глубин на подходных фарватерах являются обычной ситуацией в устьевых портах. Работа чисто морских судов в этих условиях значительно затрудняется и связана с большими потерями при погрузке (вынуждены грузиться только на проходные осадки).

Исходя из этих специфических условий в устьевых портах (в первую очередь порт Ростов на Дону, порт Азов далее порт Таганрог и порт Ейск) с целью максимального использования грузоподъемности и грузоместимости суда грузятся с минимальным дифферентом на корму или на ровный киль. Такая загрузка позволяет взять максимально возможное количество груза и уменьшить простои судов в портах в ожидании проходных глубин на подходных лимитирующих фарватерах. Кроме этого при переходе судна в воду другой плотности (заход с моря в реку или наоборот) его осадка изменяется. Величина изменения осадки зависит от соотношения плотностей воды, так и от конструктивных особенностей судна.

Поэтому вопросы точного определения посадки судна в этих условиях (как результат сложения статических осадок судна и дифферента и приобретенных при движении ходового дифферента) требуют дополнительного исследования. Из вышесказанного следует, что требуется также детальное изучение влияния посадки (наличие дифферента) судна на его, в первую очередь, маневренные качества. Количественная оценка маневренности судна как управляемой системы должна задаваться численными критериями, характеризующими как его устойчивость, так и поворотливость. Эта оценка должна выполняться с учетом конструктивных особенностей конкретных проектов судов смешанного «река-море» для различных условий движения и различных значений дифферента, включая и посадку судна с дифферентом на нос, как абсолютно не исключаемую в этих условиях. Наличие точной информации по этому вопросу позволит повысить эффективность работы судов смешанного «река-море» плавания

за счет повышения количества перевозимого груза и снизить аварийность судов (включая посадки на мель) в сложных навигационных условиях в устьевых участках рек.

Список литературы:

- [1] Наставление по штурманской службе на судах речного флота, часть III. – Л.: Транспорт, 1987. – 147 с.
- [2] Общие правила плавания и стоянки судов в морских портах Российской Федерации и на подходах к ним: офиц. текст. – М.: ТрансЛит, 2009. – 39 с.
- [3] Першиц Р.Я. Управляемость и управление судном Першиц Р.Я. Л: Судостроение 1983.– 272с.
- [4] Клементьев А.Н. Основы управления судном Уч. пос. для студентов очного и заочного обучения Клементьев А.Н. Н.Новгород ФБОУ ВПО «ВГАВТ» 2011. – 142 с.
- [5] Taylor D.W. The Speed and Power of Ships, Washington, 1933.
- [6] Н. М. Weitbrecht, Über Schiffswiderstand auf beschränkter Wassertiefe, J.S.T.G., 22 Band, Berlin, 1921.
- [7] Щетинина А.И. Управление судном и его техническая эксплуатация / Под ред. А.И.Щетининой. 3-е изд., перераб. и доп. М.:Транспорт,1983. – 656 с.
- [8] Соларев Н.Ф. Управление судами и составами: учебник для вузов / Н.Ф. Соларев, В. И. Белоглазов, В. А. Тронин – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1983. – 296 с.
- [9] Гофман А.Д. Теория и расчет поворотливости судов внутреннего плавания / А. Д. Гофман. – Л., «Судостроение», 1971. – 256 с..
- [10] Снопков В.И. Управление судном. учеб. Для вузов. – 3-е изд. – СПб. ; АНО НПО «Профессионал», 2004. – 536 с.
- [11] Ковалев А.П. К вопросу о проседании судна на мелководье и в канале / Морской транспорт. Сер. Безопасность мореплавания. 1984. Вып. 5(165). – 22 с.
- [12] Резолюция ИМО А.893 (21) «Руководство по планированию рейса» от 25 ноября 1999 года.
- [13] Brown's Nautical Almanac, Brown, Son and Ferguson. Ltd, Glasgow, G41 2SD, 2011.
- [14] Справочник капитана дальнего плавания / Под ред. Г.Г. Ермолаева. – М.: Транспорт, 1988. – 211 с.

DRAUGHT OF THE VESSEL AND ITS ACCOUNTING

Churin M.Y.

The article made a brief analysis of methods of calculation of the ship's draught. The problem of the investigation the influence of ship's draught on its maneuverable characteristics.

Раздел IX

Эксплуатация судового энергетического оборудования

Редакционная коллегия раздела:

Ю.И. Матвеев, д.т.н., профессор

А.С. Курников, д.т.н., профессор

О.С. Хватов, д.т.н., профессор – ответственный секретарь,

С.Г. Яковлев, к.т.н., доцент – ответственный редактор.

Section IX

Operation of ship power equipment

Editorial board for the section:

D.Sc.(Tech.), Professor Y.I. Matveev

D.Sc.(Tech.), Professor A.S. Kurnikov

D.Sc.(Tech.), Professor O.S. Khvatov

Ph.D.(Tech.), Associate Professor S.G. Yakovlev.

УДК 621.321

Б.Ю. Алтунин, д.т.н., профессор НГТУ им. Р.Е. Алексеева

А.А. Кралин, к.т.н., доцент НГТУ им. Р.Е. Алексеева

г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24

В.В. Гуляев, к.т.н., доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ».

603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ НЕЛИНЕЙНОГО ТРЕХФАЗНОГО ТРАНСФОРМАТОРА В ПАКЕТЕ SIMULINK

Рассмотрены вопросы моделирования нелинейных трехфазных трансформаторов, в том числе трансформаторов с устройствами регулирования под напряжением (РПН). Модели трансформаторов выполнены в пакете Simulink и состоят из схем замещения магнитной и электрической цепей. Модели позволяют исследовать важнейшие энергетические показатели трансформаторов с РПН с различными группами соединения обмоток в динамических и статических режимах работы при симметричной и несимметричной нагрузках. Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (гос. контракт №16.526.12.6016 от 11.10.2011)

Исследование несимметричных режимов работы трансформаторов с РПН целесообразно осуществлять с помощью компьютерного моделирования с использованием мощных современных программных средств, таких как Matlab со встроенным пакетом визуального моделирования Simulink.

В ходе выполнения научной работы при было проведено сравнение электромагнитных процессов существующих серийно выпускаемых распределительных трансформаторов с трансформатором ТСЗН-400/10, лежащим в основе разрабатываемого трансформаторно-тиристорного регулятора напряжения. Исследование режимов работы указанных трансформаторов целесообразно осуществлять с помощью компьютерного моделирования с использованием мощных современных программных средств, таких как Matlab со встроенным пакетом визуального моделирования Simulink.

В исследуемых устройствах процессы регулирования сопровождаются изменением структуры многообмоточных трехфазных трансформаторов на первичной стороне с помощью тиристорных ключей. При этом возникают режимы работы, сопровождающиеся изменением насыщения магнитопровода трансформатора, которые требуют адекватного математического представления. В нестационарных режимах, связанных с нарушением нормального функционирования, возможны глубокие насыщение магнитопровода и значительные изменения электромагнитных связей между обмотками трансформатора.

Схема замещения магнитной цепи (рис. 1) состоит из следующих элементов ($w_1 i_1 - w_x i_x$), ($w_2 i_2 - w_y i_y$), ($w_3 i_3 - w_z i_z$) – намагничивающие силы обмоток на стержнях магнитопровода; ($\Phi_A - \Phi_C$) соответственно магнитные потоки фаз; $H_A l_A \div H_C l_C$; $H_{\Delta A} l_{\Delta A} \div H_{\Delta C} l_{\Delta C}$ – падения магнитных напряжений на ферромагнитных участках (стержень, ярмо) от потока этих участков, $H_0 l_0$ – падение магнитного напряжения от потока нулевой последовательности.

В соответствии с приведенной схемой замещения уравнения магнитного состояния трехфазного многообмоточного трансформатора, будут иметь следующий вид [1]:

$$w_1 i_1 + w_4 i_4 + \dots + w_x i_x - H_A l_A - H_{\Delta A} l_{\Delta A} - H_0 l_0 = 0;$$

$$w_2 i_2 + w_5 i_5 + \dots w_y i_y - H_B l_B - H_0 l_0 = 0;$$

$$w_3 i_3 + w_6 i_6 + \dots + w_z i_z - H_C l_C - H_{яC} l_{я} - H_0 l_0 = 0;$$

Величина потока нулевой последовательности:

$$\Phi_A + \Phi_B + \Phi_C = \Phi_0.$$

Магнитные потери учитываются с помощью активных сопротивлений включенных параллельно соответствующим обмоткам.

Нелинейные свойства материала магнитопровода учитываются с помощью кусочно-линейной интерполяции заданной табличной функции основной кривой намагничивания электротехнической стали [2].

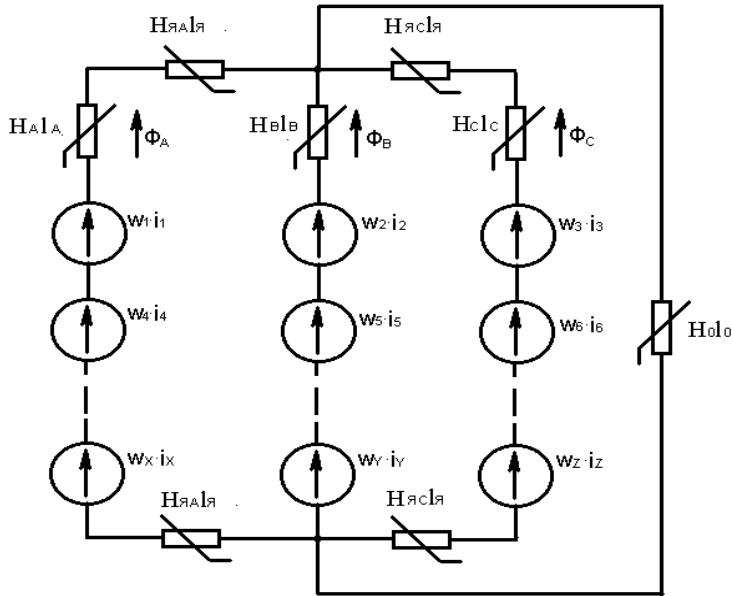


Рис. 1. Схема замещения магнитной цепи трехстержневого многообмоточного трансформатора с контуром замыкания потоков нулевой последовательности

В дополнение к системе нелинейных алгебраических уравнений составлена модель электрической системы (обмоток) трансформатора по следующим выражениям:

$$U_1 = L_{S1.1} \frac{di_1}{dt} + w_1 \frac{d\Phi_A}{dt} + R_1 i_1;$$

$$U_2 = L_{S2.2} \frac{di_2}{dt} + w_2 \frac{d\Phi_2}{dt} + R_2 i_2;$$

$$U_Y = L_{SY.Y} \frac{di_Y}{dt} + w_Y \frac{d\Phi_Y}{dt} + R_Y i_Y;$$

где U_n – напряжение соответствующей обмотки;

$L_{Sm.m}$ – собственные индуктивности рассеяния обмоток;

R_n – активные сопротивления обмоток;

w_n – число витков обмоток.

Представленные выше уравнения представляют собой нелинейные дифференциальные уравнения электромагнитных связей трехфазного многообмоточного трансформатора. Трехобмоточные трёхфазные трансформаторы, содержащие на первичной или вторичной стороне регулировочную обмотку, являются основой многих схемотехнических решений трансформаторно-тиристорных регуляторов напряжения.

Такие трансформаторы имеют стержневую конструкцию магнитопровода с тремя обмотками на каждом стержне которые включены, как правило, по схемам Y/D-11, D/Y-11, Y/Y-0.

В качестве параметров моделей используются данные общепромышленного трансформатора ТС-400/10 и специального трансформатора, выполненного на заказ ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш» ТСЗН-400/10.

Тип трансформатора	ТС-400/10	ТСЗН-400/10
Номинальное напряжение, кВ	10/0,4	10/0,4
Схема и группа соединения	Y/Y-0	Y/Y-0
Ток холостого хода, %	1,8	1,2
Напряжение короткого замыкания, %	5,5	4,6
Потери холостого хода, Вт	1050	1100
Потери короткого замыкания, Вт	3800	4900

Адекватность моделей проверялась по данным опытов холостого хода и короткого замыкания. В процессе моделирования установлено, что при завершении переходного процесса включения ненагруженных трансформаторов мощность потерь холостого хода для ТС-400/10 составляет 1040 Вт, для трансформатора ТСЗН-400/10 составляет 1120 Вт.

Мощность потерь короткого замыкания для ТС-400/10 составляет 3815 Вт, для ТСЗН 400/10 – составляет 4960 Вт. Установлено, что параметры холостого хода и короткого замыкания разработанных моделей трансформаторов соответствуют каталожным данным.

В результате исследования работы трансформаторов под нагрузкой установлено, что при $\text{tg}\varphi=0,35$ и изменении коэффициента загрузки трансформаторов $\beta=0,3-1,5$ изменение вторичного напряжения ТС-400/10 составляет $\Delta U=6\%$, при номинальной нагрузке $\Delta U=3,5\%$, для ТСЗН-400 изменение вторичного напряжения $\Delta U=5\%$, при номинальной нагрузке $\Delta U=3,25\%$.

Исследование аварийных режимов работы трансформаторов показывает что при симметричном трехфазном коротком замыкании действующее значение установившегося тока короткого замыкания для ТС-400/10 составляет $I_{к.у}=430$ А, ударный ток короткого замыкания $i_{к\max}=880$ А, для ТСЗН-400/10 составляет $I_{к.у}=500$ А, $i_{к\max}=925$ А (рис. 2). Принято, что мощность короткого замыкания электрической сети 10 кВ составляет $500\text{МВ}\cdot\text{А}$.

Разработанные модели трансформаторов могут быть использованы для исследования устройств, содержащих в своем составе трехфазные многообмоточные трансформаторы со стержневой конструкцией магнитопровода с любыми схемами соединения обмоток. В том числе для трансформаторов с тиристорными регуляторами напряжения и мощности (ТТРНМ), предназначенных для регулирования параметров электроэнергии. Модели позволяют исследовать важнейшие энергетические показатели трансформаторов с ТТРНМ с различными группами соединения обмоток в динамических и статических режимах работы при симметричной и несимметричной нагрузках. Модели реализуют следующие функции: отображение переходных электромагнитных величин, таких как ток, напряжение, магнитная индукция, магнитный поток трансформатора, что позволяет измерять основные характеристики трехфазных трансформаторов в режимах холостого хода, короткого замыкания и под нагрузкой. В

динамических режимах модель позволяет исследовать режимы внезапного короткого замыкания и подключения трансформатора к трехфазной сети.

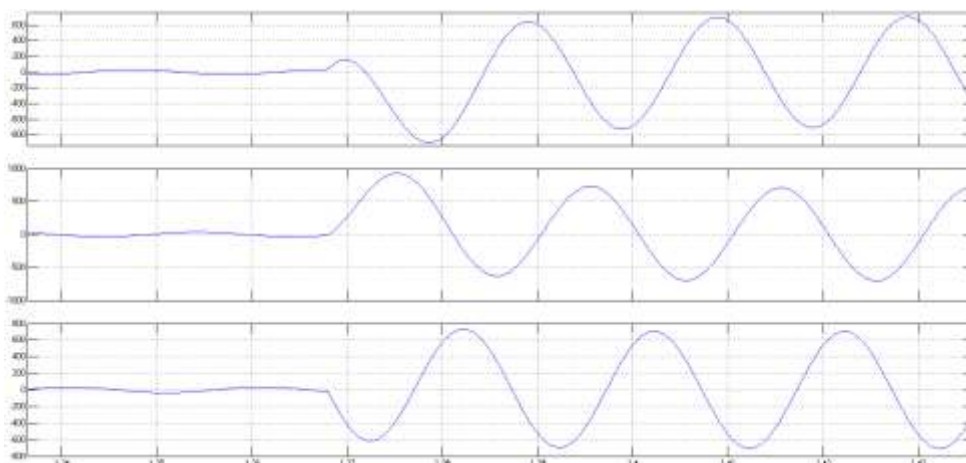


Рис. 2. Ударный ток симметричного трехфазного короткого замыкания трансформатора ТСЗН-400/10.

Список литературы

- [1] Иванов-Смоленский А.В. Электрические машины. В 2-х т. Том 1: Учебник для вузов.– 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство МЭИ, 2004. – 656 с., ил.
- [2] Алтунин Б.Ю. Блинов И.В., Кралин А.А., Панкова Н.Г. Электромеханические расчеты в системе компьютерной математики MATLAB SIMULINK/Учеб. Пособие/ Нижегородский гос. Техн.ун-т, Н.Новгород, 2005.

OPERATING MODES RESEARCH OF A NONLINEAR THREE-PHASE TRANSFORMER IN SIMULINK

B.U. Altunin, A.A. Kralin, V.V. Gulyev

Questions of nonlinear three-phase transformers modelling, including transformers with devices of regulation energized (DRE) are considered. Models of transformers are executed in package Simulink and consist of magnetic and electric equivalent circuits. Models allow to investigate the major power parameters of transformers with DRE with various groups of windings connection in dynamic and static operating modes at symmetric and asymmetrical loadings. Work is executed at financial support of the Ministry of Education and a science of the Russian Federation (state contract №16.526.12.6016 from 10/11/2011)

УДК 621.18.049

Д.И. Бевза, аспирант ФБОУ ВПО «ВГАВТ».

603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ СУДОВЫХ УТИЛИЗАЦИОННЫХ КОТЛОВ

В данной статье проводится анализ конструкций судовых утилизационных котлов с целью выявления их преимуществ и недостатков. С учётом критических замечаний предлагается конструктивная схема прямотрубного судового утилизационного котла.

В дизельных энергетических установках, применяемых на транспортном флоте России, 38–42% теплоты, полученной от сжигания топлива, превращается в полезную работу. Остальная часть теплоты уходит от двигателя с охлаждающей жидкостью, отбирается системой смазывания, отдаётся двигателем в окружающую среду со своей поверхности.

Большая часть вторичной теплоты (22–28%) – может быть отобрана от отработавших газов, имеющих температуру до 400–600°C.

Рациональное использование тепла дымовых газов энергетических установок судов увеличивает их КПД, даёт значительную экономию топлива и снижает себестоимость перевозок грузов или пассажиров. Поэтому нужно уделить внимание установкам утилизации теплоты и задаче создания эффективной и надёжной конструкции утилизационного котла.

Существует достаточное множество конструкций утилизационных котлов, которые применяются на судах. Но все они имеют как преимущества, так и недостатки.

Конструкция водотрубного утилизационного котла с естественной циркуляцией [1] позволяет получать пар без использования энергии извне для прокачки холодного теплоносителя, а изогнутая форма трубок не препятствует термическим расширениям. Однако необходимо в значительной степени учитывать гидравлические сопротивления в трубках с целью обеспечения скорости движения теплоносителя, достаточной для надёжной и эффективной работы котла. К тому же его массогабаритные показатели, относительная сложность изготовления элементов и сложность очистки внутритрубного пространства оставляют желать лучшего.

Несколько лучшими массогабаритными показателями характеризуются водотрубные утилизационные паровые котлы с многократной принудительной циркуляцией, получившие широкое распространение на отечественных судах. В основном, это котлы с цилиндрической формой кожуха и спиралевидной формой трубных змеевиков. Спиралевидная форма позволяет добиться увеличения площади теплообмена, за счёт центробежных сил сформировать в центре потока турбулентные завихрения, увеличивающие теплоотдачу, и компенсировать температурные расширения.

Однако существует проблема очистки и трудоёмкости изготовления элементов. Как показала практика, есть вероятность образования застойных зон в некоторых областях змеевиковых трубок с возможностью перегрева «холодного» теплоносителя и дальнейшей поломки котла.

Утилизационные газотрубные паровые и водогрейные котлы отличаются более простой конструкцией, простотой изготовления, обслуживания и ремонта. Но тяжёлые температурные условия, в которых находятся элементы котла, необходимость компенсации температурных расширений из-за использования прямых труб, а также более низкий коэффициент теплоотдачи являются предпосылками пониженной надёжности подобных котлов.

Отметим, что уже достаточно давно идёт «спор» относительно выбора между водотрубными и газотрубными котлами. Этот «спор» является актуальным и для систем

утилизации теплоты, потому что, кроме своих недостатков, котлы обоих типов обладают значительными преимуществами.

Котлы с дымогарными трубками более просты по конструкции, более технологичны, имеют удобную компоновку, обладают большим водосодержанием, а значит и более устойчивой температурой воды на выходе.

Буквально перечёркивает перечисленные преимущества газотрубного котла его пониженная надёжность, вызванная зонами перегрева в узлах крепления трубок в переднюю трубную доску. Проблему усугубляет затруднённая очистка межтрубного внутрикорпусного пространства от накипных и иных отложений.

Что касается водотрубных котлов-утилизаторов, то конструктивно они более сложны, чем газотрубные. Но котлы этого типа значительно надёжнее, химически и коррозионно стойки ввиду иного, стабильно низкого температурного режима работы его элементов; более манёвренны и более эффективны. В корпусе котла отсутствуют высокие напряжения, а возможность удаления накипи с поверхности трубок представляется более простой и полной.

В настоящее время предпочтение отдаётся водотрубным котлам. Но заманчива идея объединения преимуществ котлов обоих типов.

Создание эффективной и надёжной конструкции водотрубного утилизационного котла, объединяющей преимущества котлов и водотрубных, и газотрубных, является основной задачей данной работы.

В качестве конструкции-прототипа, имеющей свои перспективы на дальнейшую доработку, а после и внедрение в судовые энергетические установки, представлена следующая конструкция теплообменника [2].

Теплообменник (рис. 1) имеет цилиндрический кожух и трубную систему, образованную прямыми трубками, что делает доступным механическую чистку, уменьшает сопротивление движению теплоносителя и предотвращает возможность образования мест локального скопления загрязнений.

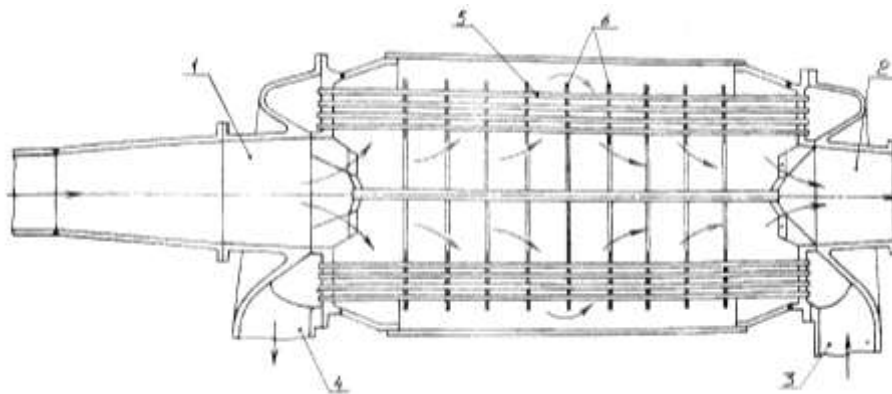


Рис. 1. Схема прямотрубного теплообменного аппарата с комбинированной системой тока
1 – входной газовый патрубок; 2 – выходной газовый патрубок; 3 – входной водяной патрубок;
4 – выходной водяной патрубок; 5 – теплообменные трубки; 6 – перегородки.

Осевая цилиндрическая компоновка котла обеспечивает высокую компактность и удобство его монтажа в любых стесненных условиях.

Особо организованная, П-образная, схема тока делает омывание трубок поперечным (более эффективным), равномерным, протекающим с большей скоростью, а горячие газы, пройдя через пучок трубок, приходят в соприкосновение с корпусом котла уже достаточно остывшими. Пониженная температура корпуса способствует снижению тепловых потерь и позволяет уменьшить толщину изоляции.

Низкое давление выхлопных газов делает возможным применение в качестве компенсации температурных напряжений гофра на корпусе котла.

Однако есть и «минусы» в представленной конструкции. Внутреннее пространство котла имеет множество поперечных перегородок. Эффективнее заменить их каким-либо устройством, позволяющим равномернее направлять поток, одновременно сохраняя давление дымовых газов. Является необходимым увеличение скорости в теплообменных трубках за счёт изменения конструкции подводящей и отводящей полостей.

С учётом указанных критических замечаний предлагается следующая конструктивная схема судового котла-утилизатора (рис. 2).

Котёл работает следующим образом. Выпускные газы, поступающие через входной газовый патрубок в межтрубное пространство, равномерно распределяются в нём, сохраняя давление, при помощи диффлектора. Затем совершают последовательно два хода поперек теплообменных трубок и отводятся из котла-утилизатора через выходной газовый патрубок. Вода подводится и отводится через патрубки, расположенные на боковой поверхности задней водяной полости. Поступив во внутритрубное пространство котла-утилизатора, она совершает по трубкам четыре хода.

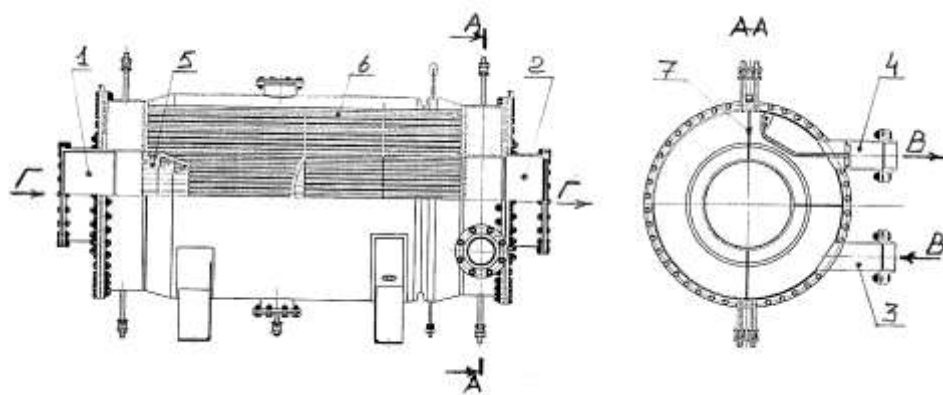


Рис. 2. Конструктивная схема прямотрубного судового котла-утилизатора
1 – входной газовый патрубок; 2 – выходной газ. патрубок; 3 – вх. водяной патрубок;
4 – вых. вод. патрубок; 5 – диффлектор; 6 – трубки; 7 – перегородки вод. полости

Неотъемлемым при проектировании качественно новой конструкции судового утилизационного котла является решение задач создания его типоразмерных рядов, его унификации, автоматизации, учёта условий эксплуатации. Возникает необходимость в разработке математических моделей расчёта котла-утилизатора.

Отметим, что перспективно внедрение утилизационных котлов и в состав стационарных систем когенерации на береговые тепловые станции, в большей степени мини теплоэлектростанции.

Список литературы

- [1]. Хряпченков А.С., Судовые вспомогательные и утилизационные котлы: Учебное пособие. – 2 изд. доп. и перераб. – Л.: Судостроение, 1988. 296 с., ил.
- [2]. Теплообменные аппараты и системы охлаждения газотурбинных и комбинированных установок, Иванов В.Л., Леонтьев А.И. и др.; ред. Леонтьев А.И. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – 591с.

THE ANALYSIS OF VESSEL'S UTILIZING BOILERS CONSTRUCTION

D.I. Bevza

The analysis of vessel's utilizing boilers construction is presented in the article for the purpose of advantages and disadvantages discovering. The construction scheme of straight-pipe vessel's utilizing boiler is proposed according the criticism remark.

УДК 621.317.629.12.

Г.И. Коробко, к.т.н., доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

В.В. Лебедев, зав. лабораторией, аспирант ФБОУ ВПО «ВГАВТ»
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

СИСТЕМЫ КОМПЕНСАЦИИ НЕЛИНЕЙНЫХ ИСКАЖЕНИЙ НАПРЯЖЕНИЯ СУДОВОЙ СЕТИ НА БАЗЕ ВОЛЬТОДОБАВОЧНЫХ УСТРОЙСТВ

В статье рассматриваются варианты построения систем компенсации нелинейных искажений напряжения судовой сети с использованием параллельного и последовательного вольтодобавочных устройств. Произведен расчет и показана зависимость мощности вольтодобавки от способа построения системы компенсации.

В настоящее время, проблема компенсации нелинейных искажений напряжения судовой сети становится все более актуальной. Причиной этого является наличие потребителей, представляющих собой нелинейную нагрузку, в составе судовой электроэнергетической системы. Сейчас, на судах все чаще применяются статические преобразователи, которые являются основными источниками нелинейных искажений напряжения. Мощность таких преобразователей, зачастую, соизмерима с мощностью самой электростанции. Как известно, наличие высших гармоник в напряжении судовой сети негативно сказывается на работе всей электроэнергетической системы. Нелинейные искажения могут сокращать срок службы различных элементов СЭЭС, увеличивать количество их отказов и, как следствие, повышать эксплуатационные расходы. Анализ существующих пассивных способов снижения нелинейных искажений напряжения показал, что все они, вследствие различных причин, малоэффективны [1].

В настоящее время разработка активных систем компенсации нелинейных искажений является одним из перспективных направлений в повышении качества электроэнергии судовой сети. Одним из вариантов построения таких систем является система на базе вольтодобавочных устройств [2]. Такая система, по сравнению с другими, обладает относительной простотой реализации, возможностью компенсации высших гармоник, как при симметричной, так и несимметричной нагрузке, приемлемыми массогабаритными показателями. Одной из основных характеристик, определяющей массогабаритные показатели, а, следовательно, стоимость системы, является мощность вольтодобавки. Ниже произведена ее оценка для возможных вариантов построения системы компенсации нелинейных искажений.

На рис. 1 представлен вариант построения системы с полной компенсацией искажений напряжения СЭЭС, включая собственные искажения, вносимые синхронным генератором.

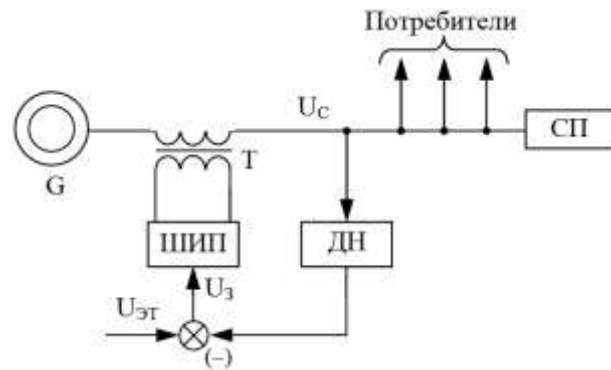


Рис. 1. Система полной компенсации искажений
(последовательная вольтодобавка)

Вторичная обмотка вольтодобавочного трансформатора (Т) включается последовательно между генератором (G) и нагрузкой. Мощность вольтодобавочного трансформатора, в данном случае, будет определяться напряжением вольтодобавки $U_{ВД}$ и током вторичной обмотки трансформатора, который будет соответствовать номинальному току генератора $I_{ВД} = I_{ГН}$.

Второй вариант построения системы компенсации нелинейных искажений представлен на рис. 2. Она основана на параллельной вольтодобавке.

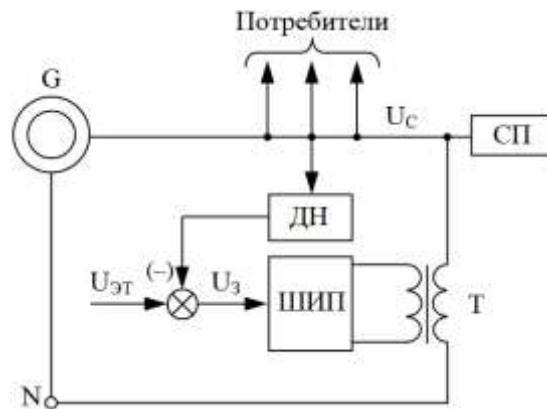


Рис. 2. Система полной компенсации искажений
(параллельная вольтодобавка)

Вторичная обмотка трансформатора подключена параллельно сети, а напряжение на ней будет соответствовать номинальному напряжению генератора $U_{ВД} = U_C$. Мощность вольтодобавки будет определяться суммой высших гармонических составляющих тока, которые генерирует в сеть статический преобразователь (СП).

На рис. 3 представлена схема системы компенсации нелинейных искажений для случая, когда в СЭЭС работает один статический преобразователь или все статические преобразователи могут быть выделены в отдельную группу потребителей.

Данная система работает аналогично первой, однако мощность вольтодобавки в ней будет ниже, т. к. определяется суммой всех высших гармонических составляющих напряжения, генерируемых в сеть статическим преобразователем, и его номинальным током.

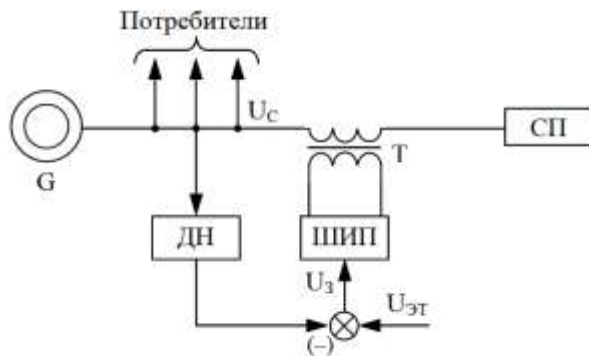


Рис. 3. Система компенсации искажений, вносимых статическими преобразователями

В отдельную группу также можно выделить потребители, которые критичны к наличию высших гармоник напряжения. Система компенсации нелинейных искажений для такой группы потребителей представлена на рис. 4.

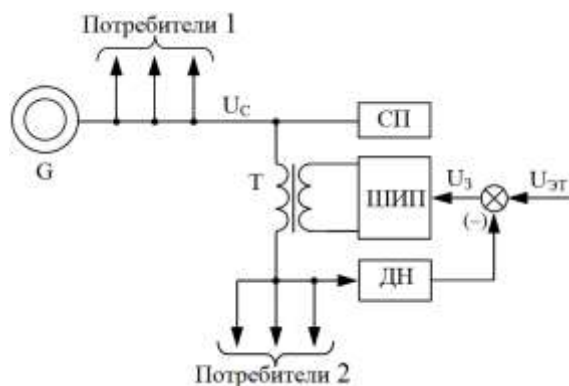


Рис. 4. Система компенсации искажений для отдельной группы потребителей

Мощность вольтодобавки, в ней, будет определяться суммарным номинальным током данной группы потребителей (Потребители 2) и суммой высших гармоник напряжения, которые генерирует в сеть статический преобразователь.

Для оценки мощности вольтодобавки для каждой из рассмотренных схем примем мощность статического преобразователя равной половине номинальной мощности генератора $S_{\Pi}^* = 0,5 \cdot S_{ГН}$ ($I_{\Pi}^* = 0,5 \cdot I_{ГН}$), фазное напряжение сети $U_{\phi} = U_{ГН} = 230В$.

Мощность вольтодобавки:

$$P_{ВД} = U_{ВД} \cdot I_{ВД}$$

Коэффициент нелинейных искажений, в данном случае, будет лежать в пределах:

$$K_{НИ} = 0,11 \div 0,14$$

Сумма высших гармоник тока, потребляемых преобразователем:

$$\sqrt{\sum_2^n I_i^2} = (0,2 \div 0,27) \cdot I_{\text{ПН}} = 0,5 \cdot (0,2 \div 0,27) \cdot I_{\text{ГН}}$$

Произведем расчет мощности вольтодобавки для:

$$K_{\text{НИ}} = 0,125, \sqrt{\sum_2^n I_i^2} = 0,25 \cdot I_{\text{ПН}} = 0,125 \cdot I_{\text{ГН}}$$

Для первого варианта системы компенсации получаем:

$$I_{\text{ВД}} = \sqrt{\sum_1^n I_i^2} \approx I_{\text{ГН}}; U_{\text{ВД}} = K_{\text{НИ}} \cdot U_{\text{ГН}} = 0,125 \cdot U_{\text{ГН}};$$

$$P_{\text{ВД}} = U_{\text{ВД}} \cdot I_{\text{ВД}} = 0,125 \cdot U_{\text{ГН}} \cdot I_{\text{ГН}} = 0,125 \cdot P_{\text{ГН}}$$

Для второго варианта системы компенсации:

$$U_{\text{ВД}} = \sqrt{\sum_1^n U_i^2} \approx U_{\text{ГН}}; I_{\text{ВД}} = \sqrt{\sum_2^n I_i^2} = 0,125 \cdot I_{\text{ГН}};$$

$$P_{\text{ВД}} = U_{\text{ВД}} \cdot I_{\text{ВД}} = 0,125 \cdot I_{\text{ГН}} \cdot U_{\text{ГН}} = 0,125 \cdot P_{\text{ГН}}$$

Для третьего варианта системы компенсации:

$$U_{\text{ВД}} = K_{\text{НИ}} \cdot U_{\text{ГН}} = 0,125 \cdot U_{\text{ГН}}; I_{\text{ВД}} = \sqrt{\sum_1^n I_i^2} = I_{\text{ПН}} = 0,5 \cdot I_{\text{ГН}};$$

$$P_{\text{ВД}} = U_{\text{ВД}} \cdot I_{\text{ВД}} = 0,125 \cdot 0,5 \cdot U_{\text{ГН}} \cdot I_{\text{ГН}} = 0,0625 \cdot P_{\text{ГН}}$$

Для четвертого варианта системы компенсации:

$$U_{\text{ВД}} = K_{\text{НИ}} \cdot U_{\text{ГН}} = 0,125 \cdot U_{\text{ГН}}; I_{\text{ВД}} = \sqrt{\sum_1^n I_i^2} = I_{\text{НАГР2}};$$

$$P_{\text{ВД}} = U_{\text{ВД}} \cdot I_{\text{ВД}} = 0,125 U_{\text{ГН}} \cdot I_{\text{НАГР2}} = 0,125 \cdot P_{\text{НАГР2}}$$

При $P_{\text{НАГР2}} = 0,5 \cdot P_{\text{ГН}}$ $P_{\text{ВД}} = 0,0625 \cdot P_{\text{ГН}}$

Как видно из расчетов, наименьшая мощность вольтодобавки будет в системах компенсации, построенных по третьему и четвертому варианту. Следовательно они имеют меньшие массогабаритные показатели и стоимость. Однако, применение этих схем возможно, в случае если на этапе проектирования электроэнергетической системы, обеспечить выделение в отдельную группу потребителей с нелинейными характеристиками или критичных к действию высших гармоник напряжения. Для существующих судов, где выделение отдельных групп потребителей зачастую невозможно, следует использовать системы компенсации нелинейных искажений, построенные по двум первым вариантам или применять несколько компенсирующих устройств.

Различные варианты реализации систем компенсации высших гармоник позволяют решать задачи повышения качества электроэнергии СЭЭС как на этапе проектирования, так и при модернизации существующих судовых электростанций.

Список литературы

- [1] Коробко Г.И., Лебедев В.В. Влияние высших гармоник на работу судового электрооборудования и способы их снижения: 13-й Международный научно-промышленный форум «Великие реки'2011», труды конгресса, Н. Новгород, ННГАСУ.
[2] Коробко Г.И., Лебедев В.В. Система компенсации нелинейных искажений судовой сети: Труды НГТУ «Актуальные проблемы электроэнергетики» Н.Новгород, НГТУ, 2011 г.
[3] Шейнихович В.В., Климанов О.Н., Пайкин Ю.И., Зубарев Ю.Я. Качество электрической энергии на судах: Справочник/Л.: Судостроение, 1988. – 160 с.

COMPENSATION SYSTEMS OF NONLINEAR VOLTAGE DISTORTION IN SHIP POWER SYSTEM BASED ON VOLTAGE BOOSTERS

G.I. Korobko, V.V. Lebedev

Different modifications of nonlinear voltage distortion compensation systems which use a parallel and series voltage boosters are described in this article. Calculation of voltage booster power was made. Also it was shown that booster power depends on configuration way of compensation system.

УДК 621.317

Г.И. Коробко, доцент, к.т.н. ФБОУ ВПО «ВГАВТ»,
А.С. Макаев, аспирант ФБОУ ВПО «ВГАВТ»,
г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, д. 5а

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОМПЕНСАЦИИ НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЯ СУДОВОЙ СЕТИ С ВОЛЬТОДОБАВОЧНЫМ ТРАНСФОРМАТОРОМ

Рассмотрен метод компенсации небаланса напряжений судовой сети с использованием вольтодобавочного трансформатора. Показан вариант реализации системы управления вольтодобавкой на базе преобразователя с дифференцирующим устройством. Проведен анализ характеристик и моделирование устройства, подтверждающие целесообразность его использования.

Стабилизация и компенсация асимметрии напряжения в судовой сети является актуальной задачей, особенно это относится к динамическим режимам работы СЭЭС.

Решение этой задачи может быть обеспечено за счет использования вольтодобавочных устройств, питание которых осуществляется от сети постоянного тока [1]. Функциональная схема такого устройства представлена на рис. 1.

Задающее воздействие U_z представляет собой гармонический сигнал, находящийся в фазе (либо противофазе) с напряжением сети (для каждой из фаз). Величина этого напряжения пропорциональна отклонению напряжения сети от номинальной величины. Она формируется системой управления – СУ. Напряжение U_z управляет работой широтно-импульсного преобразователя – ШИП, от которого питается первичная обмотка вольтодобавочного трансформатора – ВДТ. Питание ШИП осуществляется

постоянным током, получаемым от выпрямителя – B , на выходе которого установлен конденсатор – C .

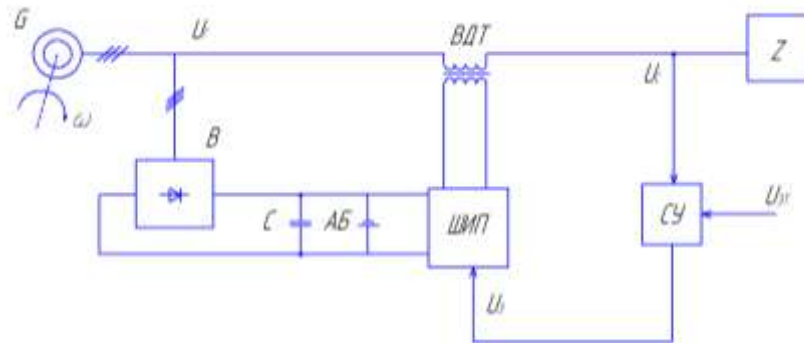


Рис. 1. Блок-схема вольтодобавочного устройства

Система управления устройством вольтодобавки может быть выполнена в двух вариантах:

- с использованием эталонного гармонического напряжения, синхронизированного с сетью (система на переменном токе);
- на базе постоянного эталонного напряжения (система на постоянном токе).

В первом случае обеспечивается очень высокое быстродействие при работе вольтодобавочного устройства, что позволяет существенно снизить провалы и всплески напряжения в судовой сети при включении и отключении трёхфазной и однофазной нагрузки. Основным недостатком системы на переменном токе является сложность практической реализации источника эталонного трёхфазного синусоидального напряжения, синхронизированного с сетью, и его сравнительно высокая стоимость (необходим быстродействующий ЛПК и периферия).

Система управления на постоянном токе обладает меньшим быстродействием, однако проще, дешевле и, следовательно, надежней. Её блок-схема показана на рис. 2.

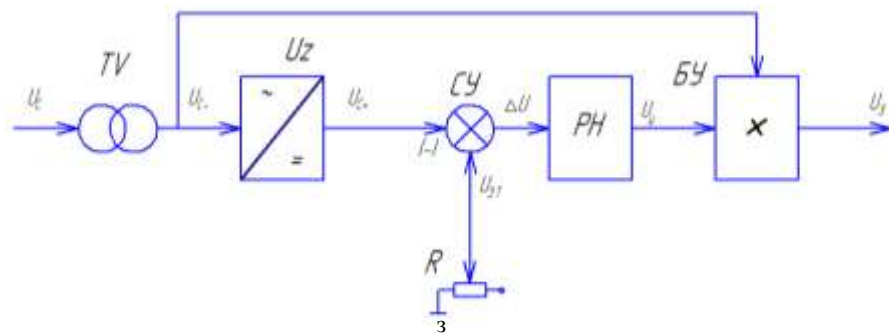


Рис. 2. Блок-схема системы управления на постоянном токе.

Она включает в себя согласующий трансформатор – TV , преобразователь переменного напряжения в постоянное – U_z , задатчик эталонного напряжения сети –

R_z , регулятор напряжения – PH и блок умножения – $БУ$. Таким образом, напряжение задания – U_z переменного тока будет пропорционально величине отклонения – ΔU заданного напряжения сети от фактического.

Показатели этой системы будут определяться скоростью и качеством преобразования сигнала, пропорционального напряжению сети $U_c \approx$ в сигнал постоянного тока $U_c =$, то есть быстродействием преобразователя U_z .

В качестве последнего могут быть использованы:

- выпрямитель и выходной фильтр (активный или пассивный);
- устройства на базе управляемого интегратора и запоминающего устройства (УВХ – устройство выборки-хранения);
- преобразователь, реализованный на базе дифференцирующего устройства.

Первые два преобразователя обладают сравнительно низким быстродействием и ощутимыми пульсациями выходного напряжения. Для реализации третьего устройства использовано следующее выражение:

$$(a_m \cdot \sin \omega t)^2 + (a_m \cdot \cos \omega t)^2 = a^2$$

Первое слагаемое данного выражения представляет собой возведенное в квадрат напряжение сети, а второе может быть получено за счет дифференцирования этого напряжения ($\sin' = -\cos$). Таким образом блок-схема преобразователя будет иметь вид, показанный на рис. 3.

В состав блок-схемы кроме дифференцирующего устройства – ДУ входят два блока возведения в квадрат – БВК1,2, суммирующее устройство – СУ и блок извлечения квадратного корня – БИК.

Наиболее сложным при построении данной схемы является практическая реализация дифференцирующего устройства (ДУ), которое должно обеспечивать постоянство коэффициента передачи, равного единице, и фазового сдвига 90° относительно входного сигнала на частоте сети. Кроме того необходимо максимально ослабить все частоты выше основной, так как в случае скачка напряжения сети, в составе продифференцированного сигнала появляется значительный всплеск напряжения.

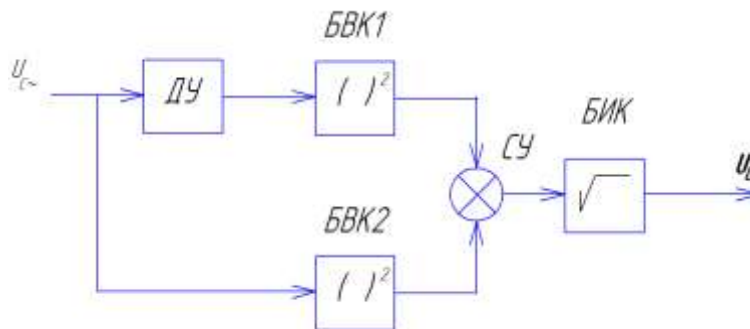


Рис. 3. Блок-схема преобразователя

В результате анализа различных передаточных функций для построения дифференцирующего устройства была выбрана следующая:

$$\frac{k \cdot (1 + T_1 p) \cdot (1 + T_2 p)}{(1 + T_3 p) \cdot (1 + T_4 p) \cdot (1 + 2\xi T_5 p + T_5^2 p^2)}$$

Она состоит из двух форсирующих, двух апериодических и одного колебательно-го звеньев. Вид логарифмической амплитудно-частотной и фазо-частотной характеристик показан на рис. 4.

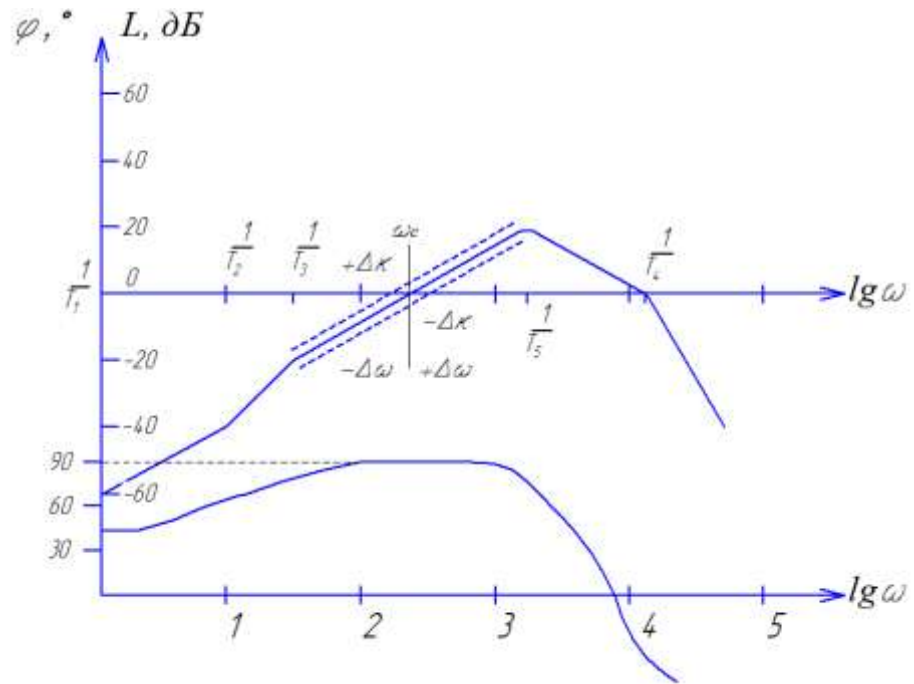


Рис. 4. ЛАЧХ и ФЧХ дифференцирующего устройства

Анализ данных характеристик показывает, в зоне частоты среза обеспечивается коэффициент передачи $=1$, а фазовый сдвиг на сравнительно протяженном участке составляет 90° . Последнее необходимо для того чтобы обеспечить работу ДУ при изменении частоты входного сигнала вследствие изменения частоты вращения генераторного агрегата. Вносимые при этом изменения коэффициента передачи ДУ могут быть скомпенсированы установкой на его выходе управляемого делителя, изменяющего величину коэффициента k в зависимости от частоты вращения дизель-генератора. При увеличении частоты вращения генераторного агрегата коэффициент k уменьшается, а при ее уменьшении увеличивается.

Для определения параметров передаточной функции дифференцирующего устройства было проведено моделирование преобразователя (рис. 3) в пакете приложений "SumSim". Структурная схема модели представлена на рис. 5.

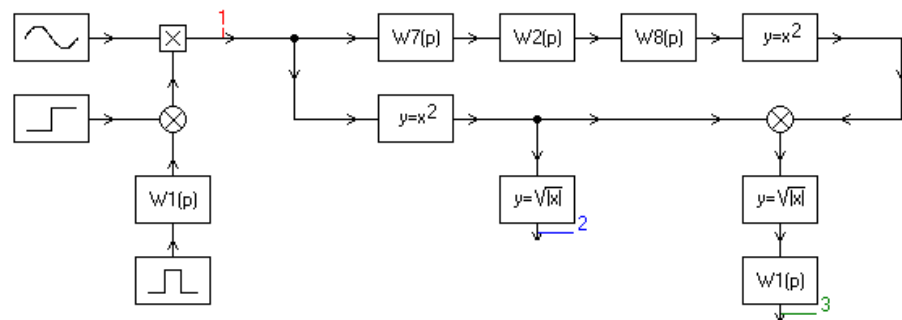


Рис. 5. Структурная схема модели

На вход преобразователя (контрольная точка 1) подан гармонический сигнал, амплитуда которого уменьшается скачком на 20 % в момент времени 0,025 с, а затем

возвращается в исходное состояние через 0,02 с. В результате на выходе преобразователя (контрольная точка 3) получаем сигнал постоянного тока, пропорциональный величине входного напряжения. Диаграммы сигналов в контрольных точках представлены на рис. 6. Здесь же для наглядности показан сигнал модуля входного напряжения (контрольная точка 2).

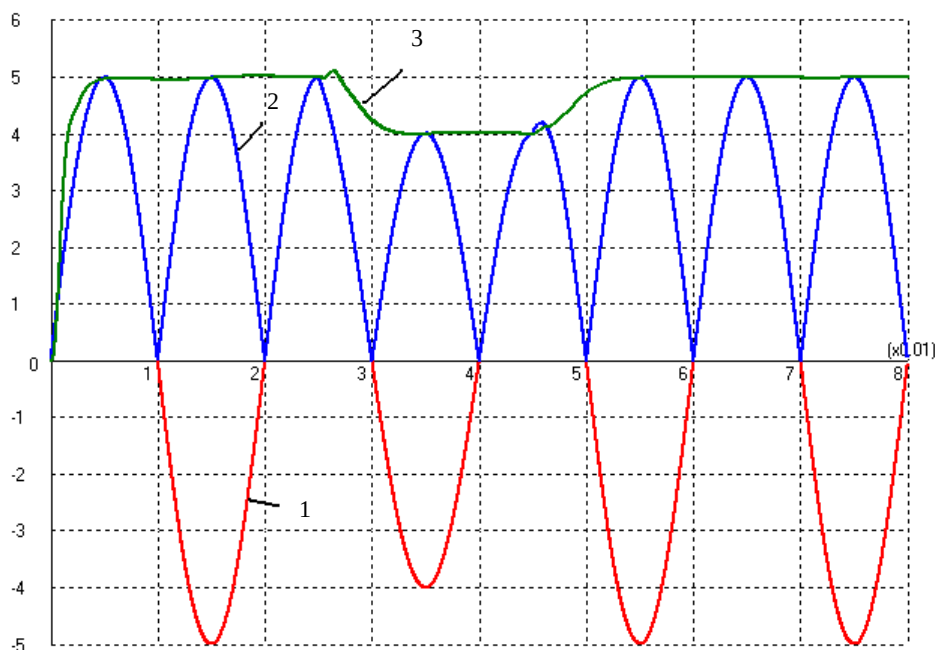


Рис. 6. Результаты моделирования

Как видно из приведенных диаграмм преобразование переменного напряжения в постоянное обеспечивается со сравнительно высоким быстродействием, а время переходного процесса не превышает 0,005 с.

Список литературы

- [1] Коробко Г.И. Анализ построения силовых схем стабилизаторов переменного напряжения (СПН) с широтно-импульсными преобразователями/ Коробко Г.И., Попов С.В.// Электрооборудование промышленных установок: межвуз. сб. науч. тр./ НГТУ. – Н.Новгород, 2001. с. 25–28.
- [2] Малафеев С.И. Основы автоматики и системы автоматического управления: учебник для студ. высш. учеб. заведений / С.И. Малафеев, А.А. Малафеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 384 с.

CONTROL DEVICE FOR VOLT-ADDING SYSTEM OF COMPENSATION OF VOLTAGE ASYMMETRY IN SHIP ELECTRIC GRIDS

G.I. Korobko, A.S. Makaev

The article describes the method of compensation voltage unbalance in ship electric grids by means of boosters. The embodiment of the control system based on the converter, containing the differentiating device. The analysis of the characteristics and modulation of the device confirm the appropriateness of its use.

УДК 621.316.72.004

Г.И. Коробко, к.т.н., доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

С.В. Попов, к.т.н., доцент ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

А.В. Бишлетов, ведущий специалист ООО ИК «Электролэнд»,

603600, Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5.

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫБОРА ВЕДУЩЕГО ГЕНЕРАТОРА ПРИ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ГЕНЕРАТОРНЫХ АГРЕГАТОВ

Рассмотрены вопросы разработки алгоритма автоматического выбора генератора при параллельной работе генераторных агрегатов автономной электростанции. Предложены схемные решения, позволившие практически реализовать разработанный алгоритм на действующей электростанции.

При автоматическом распределении активных и реактивных нагрузок между параллельно работающими генераторами применяют метод ведущего генератора [1]. В этом случае его нагрузка является задающей для загрузки других, работающих в параллель генераторов. В системах распределения нагрузок, построенных на базе микроконтроллеров, эта задача решается программным способом, а приоритеты для генераторов может назначить оператор. В аналоговых системах возбуждения и распределения мощности, когда число одновременно работающих агрегатов может быть любым, жестко определить ведущий генератор не представляется возможным. Кроме того, любой из генераторов может быть выведен в ремонт, и если он был ведущим, то его функции должны быть переданы другому генератору.

Для реализации такого алгоритма работы предлагается условно присвоить генераторам номера от 1 до последнего и ведущим считать работающий генератор с наименьшим номером. Если генератор с наименьшим на данный момент номером, т.е. ведущий, отключается, то его функции автоматически передаются оставшемуся в работе генератору с наименьшим номером.

Схема, реализующая данный алгоритм, представлена на рис. 1. Как видно из рисунка включение любого первого генератора (замыкание генераторного автомата QF_i) за счет переключения контактов K_i , делает сигналы его активного и реактивного токов ведущими. Поскольку распределять нагрузки при одном работающем генераторе не требуется, то на собственный вход регуляторов активной и реактивной мощностей генератора придут нулевые задающие воздействия ($\Delta I_{ai}=0$, $\Delta I_{pi}=0$).

При подключении к работающему генератору ещё одного, срабатывает его генераторный автомат и меняется состояние контактов на схеме. Если подключился генератор с большим номером, ведущим остаётся работавший до этого генератор, и его параметры по активному и реактивному току остаются задающими. Если же произошло включение генератора с меньшим номером, то задающими активный и реактивный токи становятся сигналы нового генератора.

Очевидно, что при использовании такого алгоритма выбора ведущего генератора и автоматического режима распределения нагрузок используется дополнительно режим ручного распределения. Последний необходим для правильного вывода генератора из работы, т.е. отключения генераторного автомата при сниженном токе (особенно реактивном). В этом случае возникают некоторые неудобства связанные с выводом из работы ведущего на данный момент генератора. Даже при переводе в ручной режим распределения нагрузок, ведущий генератор не удаётся разгрузить, если остальные работают в режиме автоматического распределения [2]. Следовательно, для вывода из работы ведущего генератора необходимо его функции принудительно

отдавать работающему на данный момент генератору с наименьшим (после ведущего) номером за счет ручного воздействия на систему автоматического распределения со стороны оператора.

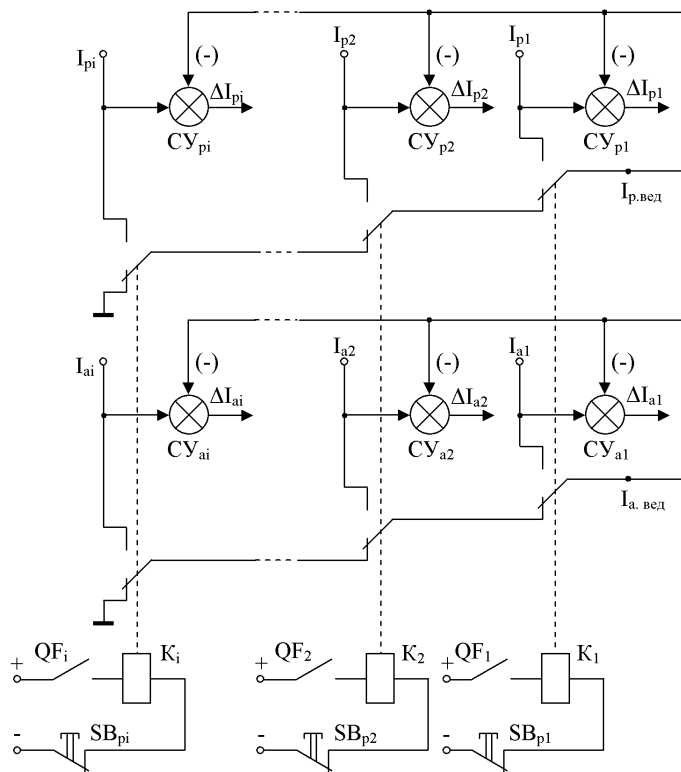


Рис. 1. Блок-схема выбора ведущего генератора

Для разгрузки ведущего генератора перед его отключением в ручную, используется дополнительная кнопка SB_{pi} , разрывающая, при ее нажатии, цепь питания реле K_i . После обесточивания последнего, функция ведущего генератора передается другому, а отключаемый генератор переводится в режим ручного распределения нагрузки и разгружается. Затем нажимается и удерживается кнопка SB_{pi} «стоп» – происходит отключение генераторного автомата. Блок-контакт генераторного автомата QF_i разрывает цепь питания реле K_i , после чего кнопка «стоп» отпускается.

Описанный ручной режим необходим для «правильного» отключения генераторного агрегата в штатных режимах. В аварийных режимах отключение генераторного автомата можно произвести и не разгружая генератор нажатием кнопки «стоп».

При штатных выводах из работы ведущего, а также любого из работающих на данный момент, генераторов может использоваться система автоматической разгрузки и отключения. Разработанная схема такой системы представлена на рис. 2. Она состоит из блока остановки двигателя БО и двух пороговых элементов или ноль-органов – HO_{pi} и HO_{ai} , контролирующих наличие или отсутствие реактивного и активного токов работающего генератора. Блок БО содержит элемент «И» $DD_{i,1}$, выполняющий функцию логического умножения сигналов с выхода ноль-органов, и включающего светодиод оптической развязки – $VD_{i,3}$, который управляет работой фототранзистора $VT_{i,1}$. Кроме этого в БО входит кнопка SB_{Api} «стоп», реле состояния генераторного автомата K_i , реле автоматической разгрузки и остановки K_{Api} .

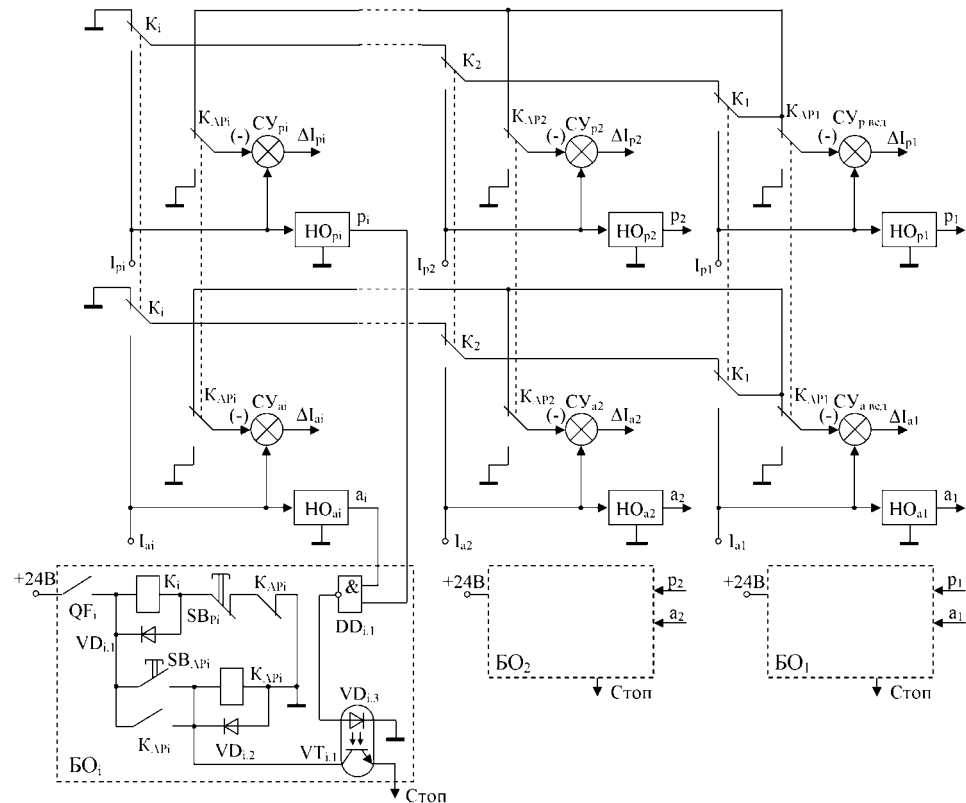


Рис. 2. Блок-схема автоматического выбора, разгрузки и отключения генератора

Работа системы осуществляется следующим образом. В исходном состоянии (при работающем генераторе агрегата) блок-контакт автоматического выключателя QF_i замкнут и реле K_i находится во включенном состоянии. Нажатием кнопки SB_{APi} задается режим автоматической разгрузки и отключения генератора. При этом срабатывает реле K_{APi} и его нормально разомкнутый контакт шунтирует кнопку SB_{APi} , а нормально замкнутый размыкает цепь питания реле K_i . Последнее, отключается и функции ведущего генератора, если он был на данный момент таковым, передаются другому генератору. Одновременно переключающие контакты реле отключают входы сравнивающих элементов CY_{pi} и CY_{ai} от задающего сигнала ведущего генератора по реактивному и активному току соответственно, шунтируя их на землю (что соответствует нулевому заданию по активному и реактивному току). При этом начинается разгрузка генератора по активной и реактивной мощности и когда нагрузка снизится практически до нуля, ноль-органы HO_{pi} и HO_{ai} сформируют на своих выходах сигналы высокого уровня. Тогда элемент «И» включает светодиод $VD_{i,3}$, который открывает транзистор $VT_{i,1}$ и напряжение +24В будет подано в цепь канала отключения генератора. Генераторный автомат отключается и своим дополнительным контактом QF_i размыкает цепь питания реле K_{APi} и схема возвращается в исходное состояние.

Система автоматического выбора ведущего генератора была испытана и введена в эксплуатацию на автономной электростанции, состоящей из шести газогенераторных агрегатов мощностью 200 кВт каждый. Первоначально использовались генераторы и газо-поршневые двигатели со статическими характеристиками по реактивной и активной мощности соответственно. При этом напряжение и частота в системе при изменении нагрузки поддерживались с отклонением, определяемым статизмом внешних

характеристик генераторов и газо-поршневых двигателей $\pm 3-5\%$. Дополнив данную систему устройством отключения статизма у ведущего генератора и его двигателя, была получена астатическая система распределения нагрузок в которой заданные величины напряжения и частоты вырабатываемой электроэнергии поддерживались на неизменном уровне во всем диапазоне изменения нагрузки.

Список литературы

- [1] Коробко Г.И., Попов С.В., Бишлетов А.В. Разработка и исследование параллельной работы генераторов автономной электростанции: Международный научно-промышленный форум «Великие реки – 2008». Труды конгресса. Н.Новгород: Нижегород. гос. архит.-строит. ун. – Н.Новгород: НГАСУ, 2009. – с. 304.
- [2] Коробко Г.И., Попов С.В., Бишлетов А.В. Система автоматической загрузки генератора при работе параллельно с сетью: Труды НГТУ «Актуальные проблемы электроэнергетики». Юбилейный том, посвященный 100-летию со дня рождения В.И. Плескова. Том 70., НГТУ, Н.Новгород, 2008, с. 123–125.

LEADING GENERATOR AUTOMATIC CHOICE SYSTEM IN CASE OF GENERATOR UNITS PARALLEL WORK

G.I. Korobko, S.V. Popov, A.V. Bishletov

The article describes engineering questions of automatic generator choice algorithm, when generator units of autonomous power station work in parallel. Schematic decisions were introduced. It lets to use this algorithm in practice at acting electric power station.

УДК 317.629.12

Ю.С. Малышев, ст. преподаватель ФБОУ ВПО «ВГАВТ»
В.Г. Сузаков, д.т.н., профессор ФБОУ ВПО «ВГАВТ»
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

МЕТОД КОНСТРУКТИВНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ БЛИЗОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ СИНТЕЗА СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Рассмотрены проблемы разработки систем автоматического управления судовыми электростанциями при расширении объема автоматически выполняемых функций традиционными методами и способ их решения путем применения метода конструктивно-функциональной близости.

Анализ систем автоматического управления (САУ) судовыми электрическими станциями (СЭС) эксплуатируемых судов показывает, что системы управления электростанциями выполняются на различной элементной базе, в том числе с использованием импортных программируемых контроллеров различных типов. Как правило, такие системы работают до первого отказа, который не может быть устранён судовым персоналом, тем более в случае отсутствия электротехнического персонала. Иногда, это связано с отсутствием принципиальных схем и программного кода контроллеров в документации импортных САУ. В таких условиях ужесточаются требования к обеспечению повышенной надежности и аппаратурной унификации САУ СЭС. Однако САУ СЭС эксплуатируемых судов не являются унифициро-

ванными. Они привязаны к конкретным типам первичных двигателей (ПД), генераторам и их мощностям [1, 2].

СЭС является совокупностью систем, обеспечивающих работу ПД и генератора. Нарушение функционирования любого из элементов этих систем может привести к выходу из строя всей электростанции судна. Поэтому при разработке САУ СЭС необходимо учитывать все взаимосвязи ПД, генератора и их систем.

СЭС должна обеспечивать надежное и бесперебойное электроснабжение судна в любых условиях, в том числе при любых аварийных ситуациях, что достигается повышением уровня ее автоматизации. Расширение объема функций автоматического управления и контроля элементами СЭС позволит существенно упростить их эксплуатацию и восстановление, а также снизить требования к обслуживающему персоналу.

При разработке структур САУ СЭС, применяемых в настоящее время на судах, как правило, использован интуитивный метод, однако использование указанного метода при разработке СЭС глубокой автоматизации является бесперспективным, так как он приводит к существенному возрастанию расхода аппаратных средств с увеличением числа автоматически выполняемых операций.

При делении на элементы структурных моделей обычно используют принцип конструктивной близости, не учитывающий сигналы, передаваемые через конструктивный элемент, или принцип функциональной близости, заключающийся в том, что при определении внутреннего содержания объекта в нем собирают элементы, работающие на формирование общего выходного сигнала на одном выходе. При этом рассматриваются сигналы одной природы. Однако в комбинированных системах, какой является электрическая станция, наличие разнородных сигналов и конструктивное исполнение деталей и узлов в большинстве случаев не позволяет использовать принцип конструктивной или функциональной близости.

Учитывая все выше изложенное для структурирования объектов СЭС необходимо использовать метод конструктивно-функциональной близости, предполагающий конструктивное единство и разделение входных сигналов по функциональному назначению или физической природе сигналов. В этом случае сигналы между элементами СЭС рассматриваются как логические (бинарные) функции. Сигналы могут обозначать электрический ток, потоки энергии, жидкости, газов, и т. д.

Взаимодействие элементов структурной модели объекта осуществляется посредством внутрисистемных и межсистемных связей. Внутрисистемные связи соединяют элементы одного объекта, а межсистемные – элементы разных объектов одного уровня.

Структурные модели служат основой для создания логических моделей – являющихся совокупностями бинарных уравнений функционирования элементов СЭС, которые дают обширную информацию в аналитическом виде при рассмотрении работы или структуры объекта. В структурных моделях объектов, построенных по методу конструктивно-функциональной близости, могут рассматриваться входные и выходные сигналы, неоднородные по их физической природе. Разделение сигналов выполняется лишь на уровне элементов объекта.

Связи между элементами в границах объекта описываются уравнениями внутрисистемной связи, показывающими, с каким выходом, какого элемента связан данный вход данного элемента. Уравнения внутрисистемной связи в общем случае имеют вид

$$Z_{k-l-m} = \sum_1^n X_{k-j-i}, \quad (1)$$

где Σ – обозначает логическую сумму (дизъюнкцию) логических функций;

k – признак (номер) объекта, в пределах которого находится данная связь;

l, j – признаки (номера) соединяемых элементов объекта;

m, i – признаки (номера) соединяемых входов соответствующих элементов;

n – число однородных входных сигналов, поступающих на вход с номером m . Одно-

родными считаются сигналы, имеющие одинаковую физическую природу.

Зависимость выходного сигнала (параметра) от состояния элемента и значений входных сигналов описывается логическим уравнением функционирования элемента. Структура уравнения зависит от числа функционально-связанных входов элемента и логики его работы. В общем случае логическое уравнение функционирования имеет вид

$$X_{k-v-l} = \omega_{k-v} \sum_{j=1}^{j=n} \left(\prod_{i=1}^{i=m} Z_{k-v-i} \right)_j, \quad (2)$$

где Π – обозначает логическое произведение (конъюнкцию) логических функций;

n – число однородных сигналов, формирующих выходной сигнал;

m – число групп функционально связанных неоднородных сигналов;

i – текущий номер однородного сигнала, $i=1...n$;

j – текущий номер группы неоднородных сигналов, $j=1...m$; k – признак объекта;

v – признак элемента; l – признак выхода элемента; ω_{k-v} – логическая функция состояния v -го элемента k -го объекта.

Совокупность элементов с их связями, объединенных функциональной общностью, образуют структурную модель объекта. В структурной модели объекта все элементы обозначаются прямоугольниками, имеющими внутри двухчисловой индекс. Первое число индекса указывает принадлежность к объекту, а второе – порядковый номер его элемента. Связи указываются линиями со стрелкой на конце, по направлению передачи сигнала. Над линией связи указывается адрес выхода (выходной параметр), а под линией связи – адрес входа (входной параметр).

Входные и выходные параметры представлены логическими функциями и обозначаются буквой с трехчисловым индексом. Для упрощения приняты одинаковые обозначения входных сигналов (параметров) и входов, выходных сигналов и выходов. Входные параметры элемента имеют в обозначении букву Z , а выходные – X . Первое число индекса указывает номер объекта, второе – порядковый номер его элементов, а третье – номер выхода (входа) элемента. Выходные параметры объекта имеют обозначение в виде буквы U с двухчисловым индексом. Первое число индекса соответствует номеру объекта, а второе – номеру его выхода. Входные сигналы элементов от САУ обозначены буквой W с двухчисловым индексом, указывающим номер объекта и номер его элемента, соответственно.

Например, структурная модель (рис. 1) основной электрической машины генератора содержит следующие элементы: вал 15-1; передний 15-2 и задний 15-4 подшипниковые щиты; передний 15-3 и задний 15-5 подшипники; траверсу 15-6; щеткодержатель 15-7; щетки 15-8; сталь 15-9 и обмотку 15-10 индуктора; выпрямитель 15-11 питания индуктора; сталь 15-12 и основную 15-13 и дополнительную 15-14 обмотки якоря; корпус 15-15 и контактные кольца 15-16; устройство начального возбуждения 15-17 (постоянные магниты или коммутационный аппарат для подключения аккумуляторной батареи); элементы тепловой защиты 15-18 и защиты 15-19 от перенапряжений; устройство 15-20 гашения поля и соединение 15-21 вала генератора с двигателем.

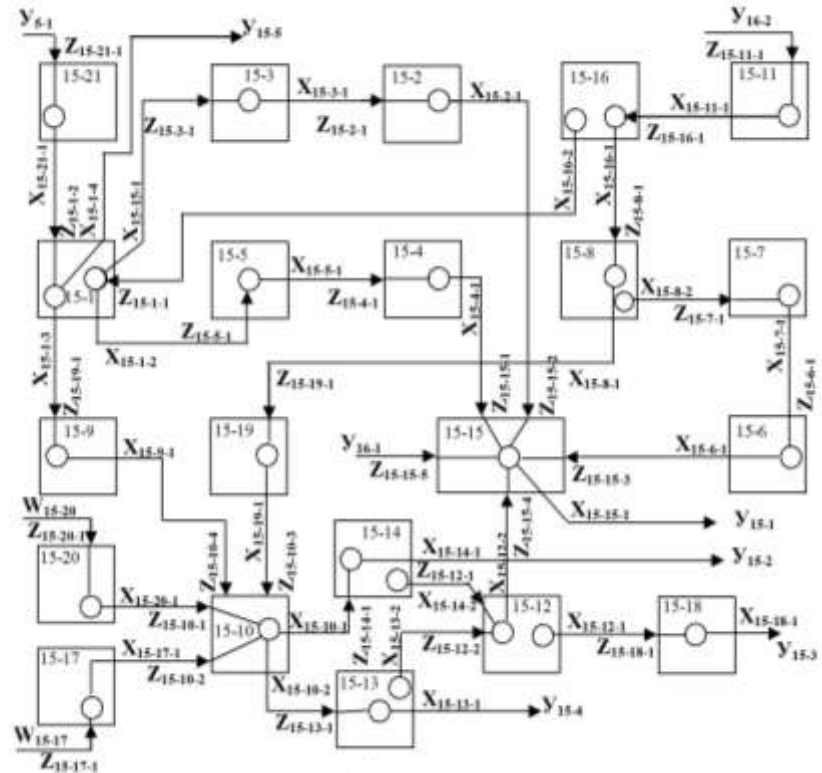


Рис. 1. Структурная модель основной электрической машины

Внешние связи основной электрической машины осуществляются по пяти входным параметрам: Y_{5-1} – по которому происходит передача вращающего момента от ПД; Y_{16-1} – по которому передается механическое усилие от возбудителя на корпус основной машины; Y_{16-2} – по которому производится питание индуктора от возбудителя; W_{15-17} и W_{15-20} – по которым из САУ производятся начальное возбуждение и гашение поля, соответственно.

Уравнения связи и функционирования элементов с указанием физической природы выходных сигналов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Логические уравнения функционирования элементов генератора

Элемент	Уравнения внутрисистемных связей	Уравнения функционирования элементов	Физическая природа сигнала
обозначение	название		
15-1	вал генератора	$Z_{15-1-1} = X_{15-16-2}$ $Z_{15-1-2} = X_{15-21-1}$ $X_{15-1-1} = \omega_{15-1} \wedge Z_{15-1-1}$ $X_{15-1-2} = \omega_{15-1} \wedge Z_{15-1-1}$ $X_{15-1-3} = \omega_{15-1} \wedge Z_{15-1-2}$ $X_{15-1-4} = \omega_{15-1} \wedge Z_{15-1-2}$	сила сила вращающий момент вращающий момент
15-2	передний подшипниковый щит Г	$Z_{15-2-1} = X_{15-3-1}$	сила
15-3	передний подшипник Г	$Z_{15-3-1} = X_{15-1-1}$	сила

Элемент		Уравнения внутрисистемных связей	Уравнения функционирования элементов	Физическая природа сигнала
обозначение	название			
15-4	задний под-шипниковый щит Г	$Z_{15-4-1}=X_{15-5-1}$	$X_{15-4-1}=\omega_{15-4} \wedge Z_{15-4-1}$	сила
15-5	задний под-шипник Г	$Z_{15-5-1}=X_{15-1-2}$	$X_{15-5-1}=\omega_{15-5} \wedge Z_{15-5-1}$	сила
15-6	траверса Г	$Z_{15-6-1}=X_{15-7-1}$	$X_{15-6-1}=\omega_{15-6} \wedge Z_{15-6-1}$	сила
15-7	щеткодержатель Г	$Z_{15-7-1}=X_{15-8-2}$	$X_{15-7-1}=\omega_{15-7} \wedge Z_{15-7-1}$	сила
15-8	щетка Г	$Z_{15-8-1}=X_{15-16-1}$	$X_{15-8-1}=\omega_{15-8} \wedge Z_{15-8-1}$ $X_{15-8-2}=\omega_{15-8}$	ток сила
15-9	сталь индуктора Г	$Z_{15-9-1}=X_{15-1-3}$	$X_{15-9-1}=\omega_{15-9} \wedge Z_{15-9-1}$	вращающий момент
15-10	обмотка индуктора Г	$Z_{15-10-1}=X_{15-20-1}$ $Z_{15-10-2}=X_{15-17-1}$ $Z_{15-10-3}=X_{15-19-1}$ $Z_{15-10-4}=X_{15-9-1}$	$X_{15-10-1}=\omega_{15-10} \wedge \bar{Z}_{15-10-1} \wedge Z_{15-10-2} \wedge Z_{15-10-3} \wedge Z_{15-10-4}$ $X_{15-10-2}=\omega_{15-10} \wedge \bar{Z}_{15-10-1} \wedge Z_{15-10-2} \wedge Z_{15-10-3} \wedge Z_{15-10-4}$	магнитный поток магнитный поток
15-11	выпрямитель питания индуктора Г	$Z_{15-11-1}=Y_{16-2}$	$X_{15-12-1}=\omega_{15-11} \wedge Z_{15-11-1}$	ток
15-12	сталь якоря	$Z_{15-12-1}=X_{15-14-2}$ $Z_{15-12-2}=X_{15-13-2}$	$X_{15-12-1}=\omega_{15-12}$ $X_{15-12-2}=\omega_{15-12} \wedge Z_{15-12-1} \wedge Z_{15-12-2}$	температура сила
15-13	основная обмотка якоря Г	$Z_{15-13-1}=X_{15-10-2}$	$X_{15-13-1}=\omega_{15-13} \wedge Z_{15-13-2}$ $X_{15-13-2}=\omega_{15-13}$	напряжение сила
15-14	дополнительная обмотка якоря	$Z_{15-14-1}=X_{15-10-1}$	$X_{15-14-1}=\omega_{15-14} \wedge Z_{15-14-1}$ $X_{15-14-2}=\omega_{15-14}$	напряжение сила
15-15	корпус Г	$Z_{15-15-1}=X_{15-4-1}$ $Z_{15-15-2}=X_{15-2-1}$ $Z_{15-15-3}=X_{15-6-1}$ $Z_{15-15-4}=X_{15-12-2}$ $Z_{15-15-5}=Y_{16-1}$	$X_{15-15-1}=\omega_{15-15} \wedge Z_{15-15-1} \wedge Z_{15-15-2} \wedge Z_{15-15-3} \wedge Z_{15-15-4} \wedge Z_{15-15-5}$	сила
15-16	контактные кольца Г	$Z_{15-16-1}=X_{15-11-1}$	$X_{15-16-1}=\omega_{15-16} \wedge Z_{15-11-1}$ $X_{15-16-2}=\omega_{15-16}$	ток сила
15-17	устройство начального возбуждения	$Z_{15-17-1}=W_{15-17}$	$X_{15-17-1}=\omega_{15-17} \wedge Z_{15-17-1}$	ток, магнитный поток
15-18	элемент тепловой защиты	$Z_{15-18-1}=X_{15-12-1}$	$X_{15-18-1}=\omega_{15-18} \wedge Z_{15-18-1}$	электрический сигнал
15-19	элемент защиты от перенапряжения	$Z_{15-19-1}=X_{15-8-1}$	$X_{15-19-1}=\omega_{15-19} \wedge Z_{15-19-1}$	ток
15-20	устройство гашения поля	$Z_{15-20-1}=W_{15-20}$	$X_{15-20-1}=\omega_{15-20} \wedge Z_{15-20-1}$	ток
15-21	соединение вала генератора с двигателем	$Z_{15-21-1}=Y_{5-1}$	$X_{15-21-1}=\omega_{15-21} \wedge Z_{15-21-1}$	вращающий момент

Структурная схема основной машины имеет пять выходных параметров, которые описывают: механическое усилие на корпус ПД $Y_{15-1}=X_{15-15-1}$; напряжение, поступающее от дополнительной обмотки якоря в цепи регулирования напряжения $Y_{15-2}=X_{15-14-1}$; сигнал в САУ от элемента тепловой защиты $Y_{15-3}=X_{15-18-1}$; напряжение основной обмотки якоря, поступающее в силовые цепи $Y_{15-4}=X_{15-13-1}$; крутящий момент для привода возбудителя $Y_{15-5}=X_{15-1-4}$. Аналогично могут быть описаны любые объекты СЭС.

На основании структурного анализа по методу конструктивно-функциональной близости становится возможным синтезировать структурную модель генератора судовой электростанции, описать сигналы различной природы, проходящие через конструктивные элементы СЭС при разработке её системы автоматического управления, и учесть очень слабые сигналы (магнитные потоки проходящие через корпус генератора, поток и температуру воздуха внутри генератора и др.), что в конечном итоге предотвращает возникновение ряда ошибок.

Таким образом, в процессе синтеза новых САУ СЭС метод конструктивно-функциональной близости позволяет описать все элементы СЭС с учетом сигналов проходящих через ее конструктивные элементы и обоснованно установить совокупность элементов из состава СЭС требующих управляющего воздействия.

Список литературы:

- [1] Алексеев Н.А. Судовые микропроцессорные системы управления: проектирование и эксплуатация. – СПб.: ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2002. – 102 с.
- [2] Андресен В.А., Гольдберг М.Э., Городущенко В.Н., Уваров Ю.Н. Автоматизация судовых энергетических установок и систем. – 2 изд. – СПб.: Судостроение, 1993. – 278 с.

METHOD OF CONSTRUCTIVE-FUNCTIONAL AFFINITY AS THE TOOL SYNTHESIS OF AUTOMATIC CONTROL SYSTEMS

V.G. Sugakov, Y.S. Malyshev

The problems of system engineering of automatic control of ship power stations are considered at expansion of volume of automatically carried out functions by traditional methods and way of their decision by application of a method of constructive - functional affinity.

УДК 621.18.049

В.Г. Пискулин, аспирант ФБОУ ВПО «ВГАВТ».
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ КОЖУХОТРУБНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В статье рассказывается о результатах исследований тяжелых условий работы кожухотрубных теплообменников, их отказов. Предложены различные конструктивные решения для повышения надежности работы кожухотрубных теплообменных аппаратов в современных условиях эксплуатации.

Разделительные теплообменники систем теплоснабжения и ГВС, защищая ответственные элементы первого контура котельных от воздействия посторонних веществ,

сами находятся в весьма сложных физико-химических, тепловых и гидродинамических условиях.

Перечень основных факторов, отрицательно влияющих на работу теплообменников выглядит устрашающе:

- накипеобразование,
- осаждение взвешенных частиц,
- механическая и гидродинамическая эрозия,
- электрокоррозия,
- термоудары,
- гидроудары,
- кавитация,
- кавитационная вибрация и др.

Создание надежных и эффективных теплообменников, способных работать в таких условиях – задача очевидно непростая. В конце 90-х годов, с появлением на российском рынке новых зарубежных теплообменников, главным образом пластинчатых, чуть ли не во всех бедах, встречающихся при эксплуатации российской техники, был обвинен сам принцип кожухотрубных систем. Однако по прошествии ряда лет эксплуатации после начала массового внедрения пластинчатых теплообменников стало ясно, что они не панацея: при наличии ряда положительных свойств проявились крупные недостатки, в числе которых склонность к засорению взвешенными частицами, высокая зависимость теплогидравлических показателей от накипных отложений, пониженная надежность прокладочных элементов и др. В результате спад интереса к теплообменникам данного типа у большей части специалистов, формирование мнения о специфически присущих пластинчатым теплообменникам отрицательных свойствах.

Известно, что массогабаритные характеристики теплообменных аппаратов в основном определяются двумя факторами: плотностью компоновки теплообменной поверхности и степенью интенсификации теплообмена. Чем меньше гидравлический диаметр каналов теплообменника, тем выше плотность компоновки. Ограничивающим фактором при этом является увеличение опасности засорения каналов твердыми частицами гидроокиси железа и других включений в воде. Кроме того, чем меньше поперечный размер каналов, тем сильнее проявляется отрицательное влияние отложений на их гидравлические характеристики. При уменьшении гидравлического размера канала ниже 8 мм отрицательное влияние загрязнений резко увеличивается. Опыт эксплуатации теплообменников на загрязненной воде, в частности судовых охладителей, подтверждает целесообразность применения в этих условиях теплообменных каналов с гидравлическим размером не ниже 8 мм.

С целью интенсификации теплообмена целесообразно применение методов профилировки каналов. При этом должны быть учтены технологичность, сохранение прочности, стабильность эффекта интенсификации при появлении загрязняющих отложений. Используется отлично зарекомендовавший себя метод интенсификации с помощью кольцевых турбулизаторов. Крайне важным явилось то, что при высокой степени интенсификации данный метод обеспечивает замечательные гидравлические показатели.

По комплексному показателю теплогидравлической эффективности трубы профилированные кольцевыми турбулизаторами при гидравлическом диаметре 8...10 мм опережают все рассмотренные поверхности, в том числе профилированные пластинчатые.

Практика показывает, что подогреватели с такими трубами могут устанавливаться в систему без фильтров, поскольку твердые загрязнения размером более 8 мм в воде теплосетей встречаются крайне редко, чему способствует работа насосов, измельчающих крупные частицы.

При проектировании подогревателей для тяжелых условий эксплуатации необходимо учитывать, что практически важным показателем их штатной работы является не начальная тепловая эффективность, а величина этого параметра в течение расчетного периода эксплуатации, которым целесообразно считать отопительный сезон.

Так в январе 2001 г. в г. Бор Нижегородской области была на несколько суток выведена из действия 10 МВт котельная с целью аварийной очистки двух пластинчатых подогревателей потерявших тепловую эффективность при весьма незначительном загрязнении (0,15...0,2 мм).

Прогнозирование скорости образования отложений на теплообменных поверхностях – наиболее трудная и наименее изученная проблема. Сложность ее связана с наличием большого количества взаимовлияющих факторов, определяющих процессы кристаллизации, осаждения, теплообмена и др. Даже при оценке одних и тех же факторов специалисты часто делают прямо противоположные выводы. Тем не менее, ряд теоретических и экспериментальных работ не позволяют сейчас получать достаточно точные оценки процессов накипеобразования. Кроме того, в работе необходимо использовать следующие, проверенные практикой положения:

- темп роста загрязняющих отложений увеличивается с уменьшением скорости и турбулентности потока;
- количество накипи и других отложений увеличивается при наличии шероховатости или микронеровностей инициирующих микровихри не выходящие за пределы пограничного слоя;
- темп роста накипи увеличивается с увеличением температурного напора и плотности теплового потока;
- загрязняющие отложения более интенсивно накапливаются на поверхностях, имеющих низкую коррозионную стойкость;
- количество загрязняющих отложений увеличивается при наличии застойных зон, связанных с разворотом потока, загромождением проточной части теплообменника и т. п.;

Конструктивная реализация отмеченных положений выполнена следующим образом.

Высокие скорости течения (1,5...2,0 м/с) греющего и нагреваемого теплоносителей достигаются путем организации продольного реверсивного тока в трубном и межтрубном пространствах. Примерное равенство проходных сечений обоих пространств обеспечивается выбором предельно малого шага труб в трубных решетках ($S=1,2...1,21$).

Продольный ток в межтрубном пространстве позволяет не только в 3 раза увеличить скорость течения, но и уменьшить объем застойных зон с 25...30 до 5%. Нанесение на поверхность теплообменных труб турбулизирующих кольцевых канавок и выступов обеспечивает интенсивную пристенную турбулизацию, увеличивающую теплоотдачу в 1,5...2,5 раза и способствующую периодическому срыву загрязнений.

С целью уменьшения обводных течений в теплообменниках ПМКИ малой мощности (от 60 до 300 кВт) их корпуса в поперечном сечении имеют форму многогранников (см. рис.3), при этом трубные пучки вписываются в них с минимальными зазорами. Важным фактором, обеспечивающим достижение высокой тепловой эффективности является формирование системы тока в теплообменнике. Температурные режимы в контурах современных систем требуют достижения высоких значений тепловой эффективности: 0,66...0,8 для систем теплоснабжения и 0,7...0,9 для ГВС.

Профиль турбулизаторов на теплообменных трубах может быть подобран так, чтобы обеспечить заданные характеристики теплообменных аппаратов, отличные от номинальных значений. С учетом данных общих соображений, можно считать, что подбирая или создавая теплообменник для работы в конкретной системе с целью обеспечения его максимально стабильной и эффективной работы необходимо учитывать, возможно, большее число параметров, определяющих его работоспособность.

При этом целесообразно моделировать не только тепловые и гидравлические явления, но и процессы, влияющие на изменение теплогидравлических, прочностных и иных важных показателей в процессе эксплуатации. Задача эта неизмеримо сложнее стандартных теплогидравлических и прочностных проектных и проверочных расчетов. Однако предпосылки для ее постановки и решения на наш взгляд имеются. Это относится и к объему накопленного опытного материала и к развитию методов математического моделирования.

Для турбулизации потоков и повышения эффективности теплообмена применяют различные виды наружного и внутреннего оребрения. В качестве внутреннего оребрения применяются различные вставки или используются диафрагмовые трубы.

1. Объекты и методы исследования

Отношение длины трубки к диаметру оказывает влияние на теплообмен, так как профили температур и скоростей устанавливаются не сразу. В данной работе отношение $Ld/hd/L$ Результатом численного эксперимента являются полученные значения температур и давления в любой точке расчетной области. Так же по результатам численного эксперимента можно определить коэффициент теплоотдачи от жидкости к трубе

2. Теплообмен через диафрагмированные трубы

В результате численного эксперимента получены распределения температур и давления жидкости во всех точках расчетного пространства, что позволило оценить эффективность конструкции.

3. Анализ полученных результатов

В результате проведенных исследований были получены потоки тепла, температуры стенок, температуры жидкости, давление на входе в трубу и выходе. А так же ряд величин необходимых для сравнительной оценки исследуемых труб, программный комплекс позволяет получить значения потока тепла, температура жидкости и температура стенки по гладким и спиральным участкам трубы отдельно представлена зависимость температуры жидкости на выходе от шага спирали. Можно сделать вывод, что существует определенный оптимальный шаг спирали, при котором достигается наибольшая турбулизация потока. Если увеличивать шаг спирали, то жидкость будет вовлекаться в движение по виткам спирали, а значит эффективность применения диафрагм снизится.

Заключение

Применение спирально диафрагмированных труб повышает коэффициент теплоотдачи, снижает расход металла и время охлаждения жидкости. При оптимальном выборе отношения $Ld/hd/L$ эффективность спирально диафрагмированных труб достаточно велика. В работе получены зависимости технологических параметров теплообмена от конструктивных размеров, которые позволяют выбирать оптимальные параметры диафрагмирования труб.

Список литературы

- [1] Барановский Н. В., Коваленко Л. М., Ястребенецкий А. Р. Пластинчатые и спиральные теплообменники. М.: Машиностроение, 1973. – 288 с.
- [2] Калинин Э.К., Дрейцер Г.А., Копп И.З., Мякочин А.С. Эффективные поверхности теплообмена. – М.: Энергоатомиздат, 1998.
- [3] Лапотышкина Н.П., Сазонов Р.П. Водоподготовка и водно-химический режим тепловых сетей. – М.: Энергоиздат, 1982. – 200 с.
- [4] Радько В.А. Вода в природе и теплоэнергетическом производстве. Консп. лекц. Свердловск, изд. УПИ им. С.М. Кирова, 1976. – с. 59.

DEVELOPMENT RESULTS OF SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGERS FOR HEAVY DUTY OPERATION

V.G. Piskulin

The article describes the results of studies of heavy shell and tube heat exchangers, their failures. Ppredlozheny variety of design solutions to improve the reliability of the shell and tube heat exchangers in modern conditions.

ВЕСТНИК
Волжской государственной академии
водного транспорта

Выпуск 32
2012

Ответственный секретарь *В.С. Пайков*

*Печатается по авторскому оригиналу
без редактирования и корректуры*

Формат бумаги 70х180 1/16. Бумага офсетная.
Ризография. Усл. печ. л. 14. Уч.-изд. л.19,6 .
Заказ 040. Тираж 1001.

Отпечатано в типографии издательско-полиграфического комплекса ВГАВТ
603950, Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5А

ISBN 978-5-901722-27-5

