ISSN 2587-5922

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОЕКТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

№ 4 (8) / 2018

Журнал научных публикаций

Учредитель: ООО «ФАГОТ-ИНЖИНИРИНГ», ЦНИИ института русского жестового языка

E-mail: info@journaltppo.ru

Сайт: http://journaltppo.ru

Почтовый адрес: 107241, г. Москва, Черницынский проезд, д. 3

Шеф-редактор: Олейник Андрей Владимирович

Председатель редакционного совета журнала: Харламенков Алексей Евгеньевич

Главный редактор: Бритвина Валентина Валентиновна

Технический редактор и корректор: Муханова Анна Александровна

Верстка: Логачёв Максим Сергеевич

Ответственность за содержание статей и качество перевода информации на английский язык несут авторы публикаций.

© «Теория и практика проектного образования», 2018
© Авторы статей, 2018

Статьи представлены в журнал в авторской редакции. Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

http://journaltppo.ru/

ISSN 2587-5922

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОЕКТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Журнал научных публикаций

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ

Харламенков Алексей Евгеньевич, директор центрального научно-исследовательского института русского жестового языка, эксперт НИУ ВШЭ, эксперт по информационным технологиям в области электронных документов, Doctor Honoris Causa.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ

Лапидус Лариса Владимировна, доктор экономических наук, профессор экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, заместитель директора Национального Центра цифровой экономики МГУ имени М.В. Ломоносова, директор Центра компетенций цифровой экономики Международной Ассоциации корпоративного образования.

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Алёшин Владимир Владимирович, доктор экономических наук, профессор кафедры Менеджмента и Экономики спорта им. В.В. Кузина Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма.

Бондарь Валентин Степанович, доктор физико-математических наук, профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, академик РАЕН, академик Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского.

Веретехина Светлана Валерьевна, Dr.Sc.(Tech) кандидат экономических наук, доцент кафедры информационных систем, сетей и безопасности, заместитель декана по научной работе Российского государственного социального университета.

Гончаров Валентин Николаевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономика предприятия и управление трудовыми ресурсами» Луганского национального аграрного университета, г. Луганск.

Дусенко Светлана Викторовна, доктор социологических наук, профессор, Почетный работник сферы образования Российской Федерации, заведующий кафедрой «Туризм и гостиничное дело» Института туризма, рекреации, реабилитации и фитнеса ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)». Эксперт государственной системы классификации гостиниц и иных средств размещения.

Еникеев Ильдар Хасанович, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Математика» Московского политехнического университета.

Имангулова Татьяна Васильевна, ассоциированный профессор, кандидат педагогических наук, декан факультета туризм, академик Международной академии детско-юношеского туризма и краеведения им. А.А. Остапца Свешникова, г. Москва, профессор Российской Академии Естествознания (РАЕ), отличник сферы туризма РК.

Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор, профессор кафедры Экономики и менеджмента Института экономики и права (филиал) ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений» (г. Севастополь).

Луганцев Леонид Дмитриевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Инфокогнитивные технологии». Московский политехнический университет.

Молчанова Наталья Петровна, доктор экономических наук, профессор Департамента общественных финансов Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Мурадов Александр Владимирович, доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина, Член Совета Директоров (BOA) Европейской федерации коррозионистов (Великобритания).

Нижников Александр Иванович, доктор педагогических наук, кандидат физико-математических наук, профессор, Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, заведующий кафедрой прикладной математики, информатики и информационных технологий МИГУ

Олейник Андрей Владимирович, доктор технических наук, профессор, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области образования, заведующий кафедрой «Управление и информатика в технических системах» Московского государственного технологического университета «СТАНКИН».

Разумова Татьяна Олеговна, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики труда и персонала Экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Смирнова Вероника Ремовна, доктор экономических наук, профессор, проректор по научной работе Российской государственной академии интеллектуальной собственности.

Устинова Лилия Николаевна, доктор экономических наук, профессор кафедры «Управление инновациями и коммерческое использование интеллектуальной собственности» Российской государственной академии интеллектуальной собственности.

Червяков Леонид Михайлович, доктор технических наук, профессор, лауреат премии Правительства в области образования, Лауреат премии Правительства в области науки и техники, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, академик Академии проблем качества.

Филиппович Андрей Юрьевич, декан факультета Информационных технологий, профессор кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета, кандидат технических наук. Эксперт Минобрнауки России, АПКИТ, СПК-ИКТ, ФУМО в сфере ИТ, World Skills Россия.

Щербак Евгений Николаевич, доктор юридических наук, профессор Российской государственной академии интеллектуальной собственности, Полковник ВВС, военный летчик-истребитель 1-го класса, Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, Академик РАЕН.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Шеф-редактор

Олейник Андрей Владимирович.

Научный редактор

Бондарь Валентин Степанович.

Главный редактор

Бритвина Валентина Валентиновна.

Заместитель главного редактора

Чаттаев Азамат Русланович.

Муханов Сергей Александрович.

Ответственный редактор раздела «Естественно-научная проектно-исследовательская деятельность в учебном заведение»

Бычкова Наталья Александровна.

Ответственный редактор раздела «Правовое обеспечение в сфере науки, технологий и образования»

Сушкова Ольга Викторовна.

Ответственный редактор раздела «Проектирование и прогнозирование в социально-экономической сфере»

Будылина Евгения Александровна.

Ответственный редактор раздела «Проектная деятельность в области культуры, спорта и туризма»

Седенков Сергей Евгеньевич.

Ответственный редактор раздела «Молодые ученые – поиск самоопределения»

Конюхова Галина Павловна.

Руководитель интернет проектов

Бобров Кирилл Романович.

Технический редактор и корректор

Муханова Анна Александровна.

Редактор английского текста

Baier Tatiana, PhD, MUSC Wellness Centre, Charleston, South Carolina, USA.

Ответственный секретарь редакционного совета журнала

Бузина Екатерина Олеговна.

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Артамонова Марина Вадимовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики труда и персонала экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Архангельская Мария Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных, экономических и естественнонаучных дисциплин ИП и НБ РАНХиГС при Президенте Российской Федерации.

Архангельский Александр Игоревич, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Математика» Московского политехнического университета.

Береснева Яна Владиславовна, старший преподаватель кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета, старший преподавате ль кафедры специальных вычислительных комплексов, программного и информационного обеспечения автоматизированных систем управления и робототехнических комплексов Военной академии ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого.

Белая Олеся Валерьевна, кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданского права и процесса Балтийского федерального университета имени И. Канта.

Берков Николай Андреевич, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Высшая математика 2» Физико-технологического института Московского технологического университета (МИРЭА).

Боброва Елизавета Игоревна, специалист первой категории по учебно-методической работе Московский государственный институт международных отношений (Университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации.

Будылина Евгения Александровна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета.

Бритвина Валентина Валентиновна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского Политеха, доцент кафедры «Управление и информатика в технических системах» Московского государственного технологического университета «СТАНКИН».

Бычкова Наталья Александровна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Управление и информатика в технических системах» Московского государственного технологического университета «СТАНКИН».

Диева Нина Николаевна, кандидат технических наук, доцент кафедры нефтегазовой и подземной гидромеханики РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина.

Елисеева Наталья Владимировна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Управление и информатика в технических системах» Московского государственного технологического университета «СТАНКИН».

Еникеева Светлана Дмитриевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент экономического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

Жукова Ольга Владиславовна, кандидат экономических наук, заведующий кафедрой Менеджмента и экономики спорта имени В. В. Кузина Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма «ГЦОЛИФК».

Загребельная Наталья Станиславовна, декан факультета прикладной экономики и коммерции, кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, маркетинга и внешнеэкономической деятельности им. И.Н. Герчиковой Московский государственный институт международных отношений (Университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации.

Змазнева Олеся Анатольевна, кандидат философских наук доцент кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета.

Канапьянов Серик Хабдульмуталяпович, полковник, кандидат педагогических наук, методист Учебно-методического управления Национального университета обороны имени Первого Президента Республики Казахстан-Елбасы.

Конюхова Галина Павловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Управление и информатика в технических системах» Московского государственного технологического университета «СТАНКИН».

Лхагвасурэн Гундэгмаа, PhD, проректор Национального Института Физической культуры Монголии.

Микола Седак, преподаватель права, доцент Университета Коменского в Братиславе, Словакия.

Моргунов Юрий Алексеевич, кандидат технических наук, доцент, декан факультета базовых компетенций Московского политехнического университета.

Муханов Сергей Александрович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Математика» Московского политехнического университета.

Петров Валерий Евгеньевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Управление и информатика в технических системах» Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», заместитель генерального конструктора по научной работе компании «СОЛВЕР»

Сушкова Ольга Викторовна, кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры Предпринимательского и корпоративного права Московского государственного юридического университета им. О.Е. Кутафина (МГЮА), доцент кафедры предпринимательского, трудового и корпоративного права Юридического факультета РАНХиГС.

Филиппович Юрий Николаевич, кандидат технических наук, профессор кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета.

Хмыз Алексей Иванович, кандидат юридических наук, подполковник полиции, старший преподаватель кафедры «Оружиеведения и трасологии учебно-научного комплекса судебной экспертизы» Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя.

Чаттаева Виолетта Раисовна, кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры «Управления и гражданское право» Института Деловой Карьеры.

Чикунов Иван Михайлович, кандидат технических наук, заведующий кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета.

Чаттаев Азамат Русланович, кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин АНО ВУ «Открытый Гуманитарно-Экономический Университет».

Щербак Анна, кандидат юридических наук, сотрудник Bureauvan Dijk, a Moody's Analytics Company, Женева, Швейцария.

УЧРЕДИТЕЛИ:

Харламенков Алексей Евгеньевич, директор центрального научно-исследовательского института русского жестового языка. Эксперт НИУ ВШЭ, эксперт по информационным технологиям в области электронных документов, старший преподаватель кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета.

Седенков Сергей Евгеньевич, преподаватель кафедры «Туризма и гостиничного дела» Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. Естественно-научная проектно-исследовательская деятельность в учебном заведении

Агоштинью А.К. Инструментальныые средства для создания цифровых образовательных ресурсов 7

РАЗДЕЛ II.
Правовое обеспечение в сфере науки, технологий и образования

Кособродов В.М. Правовые предпосылки использования результатов ОРД и частнодетективной деятельности в доказывании 10

РАЗДЕЛ III.
Проектирование и прогнозирование в социально-экономической сфере

Бритвина В.В. Экономико-математическое моделирование работы среднего бизнеса с применением персональных компьютеров 12

Береснева Я.В. Применение технологии плагинов для улучшения качества отсканированного материала 14

РАЗДЕЛ IV.
Проектная деятельность в области культуры, спорта и туризма

Карасаева А.М. Соотношение понятий «социальное познание» и «социальный интеллект» в отечественной психологии 18

Котлярова А.А. О понятиях «харассмент» и «сексуальное домогательство» в научном и публицистическом дискурсе 21

Нугаева Р.Р. Вариант рассмотрения психологической культуры в рамках деятельностного подхода 24

Махиева Л.Х. Подростковый возраст как период поиска смысла жизни 26

РАЗДЕЛ V.
Молодые ученые – поиск самоопределения

Савельев И.В., **Сушкова О.В.** Отраслевая и межотраслевая эклектичность уголовного права и уголовного процесса 29

Чернов Н.В., **Митяй Е.Д.** Проблемы правового регулирования оказания услуг по управлению многоквартирным домом в условиях конкуренции 33

Чумакова О., **Молчанов И.Н.** Особенности цифровизации рынка государственных ценных бумаг в россии 35

Сурхаев И.Д., **Молчанов И.Н.** Сбалансированность федерального бюджета: нормативно-правовые основы 38

Гараев А.М., **Костин В.А.** Исследование функции Грина. Определение изгибной жесткости с помощью функции влияния (Грина) 41

Сорокин А.Ю. Подход к определению зон безопасности по шумам измерительной площадки 44

Бобров К.Р., **Панов Н.Н.** Определение экономической эффективности поста ДПС 48

Сорокин А.Ю., **Файрузов Р.А.** Исследование влияния собственных шумов аппаратуры на размер зон безопасности при проведении специальных лабораторных исследований по каналам пэмин 50

РАЗДЕЛ I. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Агоштинью Адау Каулу
переводчик португальского языка
в компании «Inksystem»

Аннотация: Использование в учебном образовательном процессе цифрового образовательного ресурса позволяет повысить интерес к обучению и помощь в усвоении учебного материала, а так же комплексное использование информационных технологий с другими учебными предметами.

Ключевые слова: Федеральные государственные образовательные стандарты, информационной образовательной среды, Электронные образовательные ресурсы, Цифровой образовательный ресурс, Интернет-ресурсы, мультимедиа продукт, образовательных целей, цифровой форме фотографии.

Abstract: The use of a digital educational resource in the educational process can increase interest in learning and help in learning material, as well as the integrated use of information technologies with other educational subjects.

Key words: Federal state educational standards, information educational environment, Electronic educational resources, Digital educational resource, Internet resources, multimedia product, educational goals, digital photography.

Введение

Наше время ставит перед школой задачи – повышение качества образования и воспитания, прочное овладение основами наук, обеспечение более высокого уровня преподавания. В школах отказываются от традиционной формы обучения, не учитывающей индивидуальных способностей каждого ученика. Обновление образования требует разработки моделей школ нового типа, создания новых учебников и программ обучения, разработки новых методик обучения.

Аббревиатура «ЦОР» расшифровывается как «цифровой образовательный ресурс». То есть – некий содержательно обособленный объект, предназначенный для образовательных целей и представленный в цифровой, электронной, «компьютерной» форме.

Постоянные изменения, происходящие в жизни современного информационного общества, безусловно, должны находить адекватное и незамедлительное отражение, как в самом учебном процессе, так и в учебных материалах. С каждым годом все проблематичнее становится производство традиционных бумажных учебников и учебных пособий, содержательный материал которых, зачастую, перестает быть актуальным еще до их попадания в учебные заведения. Одним из возможных выходов из сложившейся ситуации может являться разработка электронных средств обучения практически по всем дисциплинам и их публикация в мировых телекоммуникационных сетях или на информационных носителях, предоставляющих возможность несложного оперативного тиражирования.

Актуальность выбранной темы состоит в следующем: использование в учебном образовательном процессе цифрового образовательного ресурса позволяет повысить интерес к обучению и помощь в усвоении учебного материала, а так же комплексное использование информационных технологий с другими учебными предметами.

Цифровые образовательные ресурсы, их типология, требования к разработке

В условиях перехода на новые ФГОС (Федеральные государственные образовательные стандарты) современный учитель должен с высокой эффективностью использовать все имеющиеся средства, ресурсы и сервисы Интернет, чтобы обеспечить достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.

Одной из составляющих информационной образовательной среды (далее – ИОС) образовательного учреждения в контексте ФГОС является комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе ЭОР (Электронные образовательные ресурсы).

Под ресурсом (образовательный) понимают запас, источник, средство, возможность для осуществления процесса (образовательного). Выделяют 3 типа образовательных ресурсов: информационные, электронные и цифровые. Информационные ресурсы объединяют электронные и цифровые. К ним относятся:

- печатные издания;
- картографические объекты на печатной основе;
- электронные образовательные ресурсы;
- цифровые образовательные ресурсы;

Интернет-ресурсы

Электронные образовательные ресурсы (далее – ЭОР) – это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символьные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы(электронные приложения), необходимые для организации учебного процесса.

Электронные ОР включают в себя цифровые ОР.

Цифровой образовательный ресурс (далее – ЦОР) – образовательный ресурс, который представляет собой законченный интерактивный мультимедиа продукт, направленный на достижение дидактической цели или на решение определенных учебных задач. Более полно определение ЦОР дает Горохова Л.И., доктор педагогических наук. Цифровые образовательные ресурсы – это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символьные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса.

Главное, что отличает ЦОР от других – это их интерактивный характер. ЦОР предусматривает активное участие обучающегося в процессе использования ресурса.

Внедрение цифровых образовательных ресурсов в учебный процесс влечет за собой применение новых методов учебно-воспитательного процесса, повышения педагогической компетентности учителя.

У электронных учебных материалов огромные потенциальные возможности, создающие условия для успешного решения дидактических задач.

Простой ЦОР – используемый как единое целое, и не допускающий деления на отдельные элементы, которые могли бы использоваться самостоятельно. Примерами «простых» ЦОР являются: документы в форматах MS Office, HTML, PDF и др., иллюстрация в формате JPEG, аудиозапись, видеозапись, отдельный объект учебного курса, выполненного на определенной технологической платформе.

Сложный ЦОР – состоящий из элементов, которые можно использовать отдельно как самостоятельные образовательные ресурсы.

Примерами «сложных» ЦОР могут являться: электронный учебный курс по определенному предмету (программе), система тестирования, тематический каталог.

Использование ЦОР в учебном процессе помогает осуществить:

- переход от репродуктивного процесса обучения к активно –деятельностному;
- поддержку разнообразия методик и организационных форм обучения;
- выстраивание индивидуальных образовательных траекторий изучения предмета в соответствии с возможностями и образовательными потребностями учащихся;
- стимулирование успешного обучения всех категорий учащихся;
- реализацию компетентностного подхода к изучению предмета.

Классификация ЦОР

По образовательно-методическим функциям:

- электронные учебники;
- электронные издания контроля ЗУН;
- электронные учебно-методические комплексы;
- электронные учебные пособия.

По типу информации:

- ЦОР с текстовой информацией;
- ЦОР с комбинированной информацией;
- ЦОР со сложной структурой.

Комплекты ЦОР предназначены для выполнения следующих задач:

1. Помощь учителю при подготовке к уроку:
- компоновка и моделирование урока из отдельных цифровых объектов;
- большое количество дополнительной и справочной информации – для углубления знаний о предмете;
- эффективный поиск информации в комплекте ЦОР;
- подготовка контрольных и самостоятельных работ (возможно, по вариантам);
- подготовка творческих заданий;
- подготовка поурочных планов, связанных с цифровыми объектами;
- обмен результатами деятельности с другими учителями через Интернет.

2. Помощь при проведении урока:
- демонстрация подготовленных цифровых объектов через мультимедийный проектор;
- использование виртуальных лабораторий и интерактивных моделей набора в режиме фронтальных лабораторных работ;
- компьютерное тестирование учащихся и помощь в оценивании знаний;
- индивидуальная исследовательская и творческая работа учащихся с ЦОР на уроке.

3. Помощь учащемуся при подготовке домашних заданий:
- повышение интереса у учащихся к предмету за счет новой формы представления материала;
- автоматизированный самоконтроль учащихся в любое удобное время;
- большая база объектов для подготовки выступлений, докладов, рефератов, презентаций и т.д.;

- возможность оперативного получения дополнительной информации энциклопедического характера;
- развитие творческого потенциала учащихся в предметной виртуальной среде;
- помощь ученику в организации изучения предмета в удобном для него темпе и на выбранном им уровне усвоения материала в зависимости от его индивидуальных особенностей восприятия;
- приобщение школьников к современным информационным технологиям, формирование потребности в овладении ИТ и постоянной работе с ними.

Общие требования к цифровым образовательным ресурсам

Современные цифровые образовательные ресурсы должны:

- соответствовать содержанию учебника, нормативным актам Министерства образования и науки Российской Федерации, программам, используемым в Республике Крым;
- ориентироваться на современные формы обучения, обеспечивать высокую интерактивность и мультимедийность обучения;
- обеспечивать возможность уровневой дифференциации и индивидуализации обучения, учитывать возрастные особенности учащихся и соответствующие различия в культурном опыте;
- предлагать виды учебной деятельности, ориентирующие ученика на приобретение опыта решения жизненных проблем на основе знаний и умений в рамках данного предмета;
- обеспечивать использование как самостоятельной, так и групповой работы;
- содержать варианты учебного планирования, предполагающего модульную структуру;
- основываться на достоверных материалах;
- превышать по объему соответствующие разделы учебника, не расширяя, при этом, тематические разделы;
- полноценно воспроизводиться на заявленных технических платформах;
- обеспечивать возможность параллельно использовать с ЦОРами другие программы;
- обеспечивать там, где это методически целесообразно, индивидуальную настройку и сохранение промежуточных результатов работы;
- иметь, там, где это необходимо, встроенную контекстную помощь;
- иметь удобный интерфейс.

Цифровые образовательные ресурсы не должны:

- представлять собой дополнительные главы к существующему учебнику/УМК;
- дублировать общедоступную справочную, научно-популярную, культурологическую и т.д. информацию;
- основываться на материалах, которые быстро теряют достоверность (устаревают).

Полноценное внедрение ЦОР в учебный процесс позволит лаконично дополнять и сочетать традиционные методы преподавания с новыми, использующими информационные технологии, объективно оценивать качество обученности по предмету.

Список литературы

1. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 18).
2. Федеральный закон РФ от 27 июля 2006 г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изменениями и дополнениями).
3. Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
4. **Заичкина О.И.** Составляющие ИКТ-компетентности педагога / О.И. Заичкина // Развитие ребенка в условиях ИКТ насыщенной образовательной среды: сб. тр. науч.-практ. конф. (13 апреля 2016 г., Москва) — М.: ИИУ МГОУ, 2016. — С. 10–15.
5. Информационные технологии для Новой школы. Материалы конференции. — СПб.: Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий, 2011. — 280 с.
6. Инновации в образовании: дистанционное обучение: методическое пособие / И.Б. Мылова, В.Л. Матвеев, А.И. Мочкина [и др.]; под ред. И.Б. Мыловой. — СПб.: СПбАППО, 2009. — 99 с.
7. Информационные технологии для развития школьных библиотек: метод. рекомендации / С.М. Авдеева, Л.Л. Босова, О.И. Заичкина [и др.]. — М.: Федер. ин-т развития образования, 2015. — 139 с.
8. **Коробкова К.В.** Возможности использования цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе / К.В. Коробкова, Е.А. Калиновский // Студенческий научный форум: материалы IV Междунар. студенческой электрон. науч. конф. (15.02.2012-31.03.2012). — Магнитогорск: Магнитогорский Государственный университет, 2012. — 15 с.

РАЗДЕЛ II
ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В СФЕРЕ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ОБРАЗОВАНИЯ

ПРАВОВЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОРД И ЧАСТНОДЕТЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ДОКАЗЫВАНИИ

Кособродов Владимир Михайлович,
Кандидат юридических наук,
доцент кафедры уголовно-процессуального
права и криминалистики ФГБОУ ВО
«Всероссийского государственного университета юстиции»
(РПА Минюста России)

Аннотация: В статье рассматриваются актуальные вопросы использования результатов оперативно — розыскной и частнодетективной деятельности в процессе доказывания по уголовным делам.

Ключевые слова: выявление, раскрытие преступлений, результаты оперативно-розыскной деятельности, доказательства.

Abstract: The article deals with topical issues of the use of the results of operational-search and private activity in the process of proving in criminal cases.

Key words: detection, detection of crime, the results of operational — investigative activity, evidence.

Дилемма о придании предоставляемым результатам ОРД доказательственной значимости в уголовном процессе длительный период оставалась дискуссионной [5]. Причиной этому было отсутствие его конкретной законодательной регламентации. «Вначале 1990-х гг. так называемые «задокументированные результаты ОРМ» в качестве материалов, имеющих доказательственное значение, судами зачастую не рассматривались» [1]. Сформировавшаяся картина коренным образом поменялась с принятием в 1995 г. ФЗ «Об ОРД», который впервые на гласной законодательной основе зафиксировал возможность использования результатов ОРД.

Их применение в качестве оснований для возбуждения уголовного дела и доказательств по уголовным делам разрешается в соответствии с утверждениями УПК РФ, регламентирующего сбор, проверку и оценку доказательств.

С принятием нормативного акта была законодательно регламентирована вся ОРД, в силу чего сведения, установленные в ходе ее осуществления, обрели свойство данных, приобретенных в предусмотренном законом порядке, в связи с чем положительно может решаться проблема о допустимости их использования в уголовном судопроизводстве. Так же существенно расширилась система гласных, регламентированных законодательством операций, нацеленных на обнаружение и фиксирование следов преступления и другой фактической информации, которая в дальнейшем может иметь значение доказательств по уголовному делу. Законодатель установил, что «материалы ОРД могут быть предоставлены для использования в уголовном процессе непосредственно, в соответствии с требованиями межведомственной Инструкции» [2].

Результаты ОРД предоставляются согласно инициативе органов, осуществляющих ОРД, или при исполнении ими поручений органа дознания, следователя, предписания прокурора либо определения суда согласно уголовным делам, находящимся в их производстве. В дальнейшем они применяются в зависимости от особенностей отображения в данных материалах причин и фактов, имеющих значимость для уголовного дела, и на базе законов и подзаконных нормативных актов, регулирующих данные взаимоотношения [3]. В соответствии с ч. 1 и 2 ст. 11 ФЗ «Об ОРД» эти «результаты могут использоваться в следующих направлениях:

- для подготовки и осуществления следственных и судебных действий;
- для проведения ОРМ по выявлению, предупреждению, пресечению и раскрытию преступлений, выявлению и установлению лиц, их подготавливающих и совершающих, а также для розыска лиц, скрывшихся от органов дознания, следствия и суда, уклоняющихся от исполнения наказания и без вести пропавших;
- для проведения ОРМ по розыску имущества, подлежащего конфискации;
- для принятия решения о достоверности представленных государственным и муниципальным служащим либо гражданином, претендующим на должность судьи, предусмотренных федеральными законами сведений;
- в качестве поводов и оснований для возбуждения уголовного дела;
- в доказывании по уголовным делам в соответствии с положениями УПК РФ, регламентирующими соби-

рание, проверку и оценку доказательств, и в иных случаях».

Значимым и требующим особенной проработки представляется и проблема о необходимости использования результатов частнодетективной деятельности в уголовном судопроизводстве [4]. В случае если говорить о необходимости использования в уголовном процессе результатов ОРД в уголовном процессе, то данная проблема в теории и отчасти в законодательстве разрешена. Что же касается использования результатов частнодетективной деятельности, то он не только никак не нашел отображения в УПК РФ, но и не разработан в достаточной мере в теории.

Потребность применения результатов частнодетективной работы в уголовном судопроизводстве определена объективными предпосылками.

Во-первых, тем, что частнодетективная деятельность, в том числе работа по сбору данных по уголовному делу, представляя разновидность познавательной деятельности, служит одним из методов познания причин свершенного преступления. В то же время, познанию в частнодетективной деятельности присущи характерные черты, отличающие его от иных видов познавательной деятельности. Таким образом, при сборе информации по уголовному делу осуществляется изучение причин и фактов в рамках заключенного с участником процесса договора и по проблемам, поставленным перед детективом. Вследствие этого при сборе информации сыщик ориентируется на понимание и усвоение не различных фактов и причин, а лишь тех, которые имеют значение для клиента данной услуги – участника уголовного процесса. Затем, познание осуществляется детективом способами, определенными законодательством. К отличительным чертам рассматриваемого познания необходимо отнести и тот факт, что его результаты предусмотрены для использования иными, властными и невластными, участниками уголовного судопроизводства.

Во-вторых, применение результатов частнодетективной деятельности считается одним из методов осуществления невластными участниками уголовного процесса права на предъявление доказательств и тем самым – права на участие в доказывании.

В-третьих, считается одной из гарантий осуществлении участниками уголовного судопроизводства права на заявление ходатайств, жалоб, отводов.

Список литературы

1. **Бедняков Д.И.** Непроцессуальная информация в расследовании преступлений / Д.И. Бедняков – М.: Изд-во юридической литературы, 1991. – С. 24.
2. **Гриненко А.В.** Правоохранительные и судебные органы: учеб. для СПО / А.В. Гриненко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – С. 172.
3. **Кураков Д.В.** Некоторые аспекты осуществления прокурорского надзора за оперативно-розыскной деятельностью / Д.В. Кураков // Научный вестник Орловского юридического института МВД России имени В.В. Лукьянова. – 2016. – № 4. – С. 54-57.
4. **Красиков В.С.** Теоретико-правовые аспекты взаимодействия органов, осуществляющих оперативно-розыскную деятельность / В.С. Красиков, А.М. Шинкевич // Вопросы криминологии, криминалистики и судебной экспертизы. – 2016. – № 2. – С. 67-74.
5. **Тамбовцев А.И.** Реабилитация в оперативно-розыскной деятельности: анализ отдельных положений ст. 5 федерального закона «Об оперативно-розыскной деятельности» / А.И. Тамбовцев // Научный вестник Омской академии МВД России. – 2016. – №1. – С. 17-22.

РАЗДЕЛ III. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ СРЕДНЕГО БИЗНЕСА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

Бритвина Валентина Валентиновна
Кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета, доцент кафедры «Управление и информатика в технических системах» Московского государственного технологического университета «СТАНКИН»

Аннотация: В статье рассмотрена система массового обслуживания, а именно многоканальная система с отказом, которая позволяет найти вероятностные характеристики системы обслуживания в офисе. Сделан вывод об эффективности работы менеджеров фирмы, использующих имеющиеся средства компании.

Ключевые слова: Система массового обслуживания, теория массового обслуживания, экономика, моделирование, бизнес, информационные технологии.

Abstract: The article considers a Queuing system, namely a multi-channel system with failure, which allows you to find the probabilistic characteristics of the service system in the office. The conclusion is made about the effectiveness of the company's managers using the available funds of the company

Key words: Queuing system, Queuing theory, Economics, modeling, business, information technology.

Введение

Сложный характер рыночной экономики и современный уровень предъявляемых к ней требований стимулируют использование более серьезных методов анализа ее теоретических и практических проблем. В последние десятилетия значительный вес в экономических исследованиях приобрели математические методы. Математическое моделирование все более и более становится одним из основных и наиболее плодотворных методов изучения экономических процессов и объектов. Математический анализ экономических задач органично превращается в часть экономики [1]. Положительная оценка этого подтверждается и тем, что начиная с 1969 г. Нобелевские премии в области экономики присуждаются, как правило, за экономико-математические исследования.

В борьбу за клиента в современной экономике вкладываются огромные средства. По оценкам западных экономистов, завоевание фирмой нового клиента обходится ей в 6 раз дороже, чем удержание существующих покупателей, а если клиент ушел неудовлетворенным, то на его возвращение приходится потратить в 25 раз больше средств. Во многих случаях неудовлетворенность клиента вызвана неудачной организацией его обслуживания (слишком долгое ожидание в очереди, отказ в обслуживании и т.д.). Использование теории массового обслуживания позволяет фирме избежать подобных неприятностей[2].

Результаты исследования

Теория массового обслуживания чаще всего оперирует с очередями, а очереди можно увидеть в повседневной жизни людей очень часто: очередь перед кассой в магазине, машинопоток на дороге, очередь на прием к врачу и т.д. Из этого можно сделать вывод, что как в России, так и за рубежом, ТМО используется одинаково. Единственное различие здесь будет лишь в степени развитости технологий и условий жизни.

Теория массового обслуживания широко используется в сфере услуг Российской Федерации.

Анализируя рис. 1. можно увидеть, что доля рынка сферы услуг в РФ составляет 65%, а оборот средств в ней с годами увеличивается. Это означает серьезную конкуренцию, и предприятия бьются за каждого клиента. Теория массового обслуживания помогает понять, что нужно изменить в процессе работы с клиентом, чтобы оптимизировать затраты времени и средств, и чтобы клиент остался доволен оказанной услугой.

Опишем условие одной из задач ТМО, и решим её.

Условие: в вычислительном центре (ВЦ) работает 6 компьютеров (ПК). Простейший поток задач, поступающий в ВЦ имеет интенсивность $\lambda = 14$ задач в час. Среднее время решение задачи равно 15 минутам. Заявка получает отказ если все ПК заняты. Найдите вероятностные характеристики системы обслуживания ВЦ.

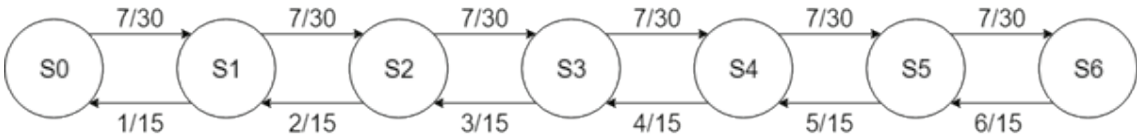
Решение

1. Интенсивность: $\boldsymbol{\lambda} = 7/30$ заявок в минуту.

Рис. 1. Оборот в сфере услуг РФ

2. Среднее время обслуживания одной заявки: $T_{обс}$ = 15 минут.
3. Интенсивность потока обслуживания: μ = 1 / $T_{обс}$ = 1 / 15 заявок в минуту
4. Число каналов: n = 6.
5. Граф состояний. Система имеет следующий состояния:

- S0 — все компьютеры свободны;
- S1 — один компьютер занят, остальные свободны;
- S2 — два компьютера занято, остальные свободны;
- S3 — три компьютера занято, остальные свободны;
- S4 — четыре компьютера занято, остальные свободны;
- S5 — пять компьютеров занято, шестой свободен;
- S6 — все компьютеры заняты.



S0 → S1. Занимается один компьютер. Интенсивность λ = 7/30 заявок в минуту.

S1 → S2. Занимается еще один компьютер. Всего занятых компьютеров два. Интенсивность λ = 7/30 заявок в минуту.

И так далее в этом направлении.

S3 → S2. Освобождается хотя бы один из трех компьютеров. Интенсивность потоков обслуживания 3μ = 3/15 заявок в минуту.

S2 → S1. Освобождается хотя бы один из двух компьютеров. Интенсивность потоков обслуживания 2μ = 2/15 заявок в минуту.

И так далее в этом направлении.

6. Приведенная интенсивность входящих потоков: p = λ / μ = 7/2 = 3,5.
7. $p_0 = (p_0 / 0! + p_1/1! + p_2/2! + p_3/3! + p_4/4! + p_5/5! + p_6/6!)^{-1}$.

$p_0 = (3,5^0/0! + 3,5^1/1! + 3,5^2/2! + 3,5^3/3! + 3,5^4/4! + 3,5^5/5! + 3,56/6!)^{-1}$.

$p_0 = (1 + 3,5 + 6,125+ 7,145833 + 6,252604 + 4,376822 + 2,553146)^{-1}$.

p_0 = 30,953405-1 = 0,032306.

8. Предельные вероятности:

$p_1 = pp_0 / 1! = 3,5 \cdot 0,032306 / 1! = 0,113071$.

$p_2 = p^2p_0 / 2! = 3,5^2 \cdot 0,032306 / 2! = 0,19787425$.

$p_3 = p^3p_0 / 3! = 3,5^3 \cdot 0,032306 / 3! = 0,230853$.

$p_4 = p^4p_0 / 4! = 3,5^4 \cdot 0,032306 / 4! = 0,201996$.

$p_5 = p^5p_0 / 5! = 3,5^5 \cdot 0,032306 / 5! = 0,141397$.

$p_6 = p^6p_0 / 6! = 3,5^6 \cdot 0,032306 / 6! = 0,082481$.

9. Вероятность отказа:

$p_{отк} = p_6 = 0,082481 \approx 0,082 \approx 8,2\%$.

10. Относительная пропускная способность:

$Q = 100 - p_{отк} = 100 - 8,2 = 91,8\%$.

11. Абсолютная пропускная способность:

$A = \lambda Q = 7/30 \cdot 0,918 = 0,2142$.

12. Среднее число занятых каналов:

$k = pQ = 3,5 \cdot 0,918 = 3,213 \approx 4$.

Из вычисленных показателей видно, что в установившемся режиме работы системы в среднем будет занято 4 ПК, а остальные 2 ПК будут простаивать. Вероятность отказа в обслуживании в среднем 8-9 процентов, из чего можно сделать вывод, что работа в системе в целом является удовлетворительной. Для уменьшения процента отказа, можно предложить уменьшить время обслуживания одной заявки, или увеличить количество ПК в вычислительном центре.

Выводы

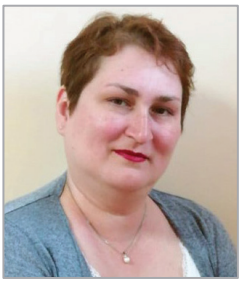
Сфера услуг в России занимает важное место в экономике. Использование теории массового обслуживания очень важно для реализации оптимальных решений по реализации систем массового обслуживания. Была рассмотрена одна из задач теории массового обслуживания, позволяющая спрогнозировать увеличение экономического роста на современном этапе рыночных отношений. На основе

решенной задачи и показателей эффективности системы массового обслуживания, предложили решения по улучшению режима работы вычислительного центра путем оптимизации его технического оснащения. Исследовали место экономико-математического моделирования в форме теории массового обслуживания в среднем бизнесе.

Список литературы

1. **Пинегина М.В.** Математические методы и модели в экономике / М.В. Пинегина. — М.: Экзамен, 2002.
2. **Павский В.А.** Теория массового обслуживания: учеб. пособие / В.А. Павский; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. — Кемерово, 2008. — 116 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЛАГИНОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОТСКАНИРОВАННОГО МАТЕРИАЛА



Береснева Яна Владиславовна
Старший преподаватель кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета, старший преподаватель кафедры специальных вычислительных комплексов, программного и информационного обеспечения автоматизированных систем управления и робототехнических комплексов Военной академии ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого

Аннотация: В статье рассмотрены методы увеличения качества сканируемого материала. Рассмотрена технология плагинов графического редактора Adobe Photoshop. Систематизированы частные и обобщающие методы увеличения качества сканируемого материала.

Ключевые слова: Оцифрованный печатный материал, качество оцифрованного изображения, Adobe Photoshop, плагины, пользовательские фильтры, пакета пользовательских плагинов.

Abstract: The article describes methods for increasing the quality of the scanned material. The technology of plug-ins of the Adobe Photoshop graphic editor is considered. Systematized private and generalizing methods for increasing the quality of the scanned material.

Key words: Digitized printed material, digitized image quality, Adobe Photoshop, plugins, custom filters, custom plugin packages.

Введение

Одной из глобальных тенденций в современном мире является оцифровка бумажных носителей для удобства хранения, использования, передачи и обработки содержащейся в них информации. В связи с этим возникает задача качественной обработки цифрового изображения печатного текста. Широкие возможности для решения такого рода задач предоставляет графический растровый редактор Adobe Photoshop, а именно — применение алгоритмов обработки изображения, записанных на языке C++ и оформленных в виде исполняемых файлов, которые принято называть плагинами [3].

Чтобы понять специфику задач, которые могут быть решены с использованием технологии плагинов в Photoshop, проведем анализ существующих плагинов. Выделим категории: техническая обработка, художественная обработка, оптимизация работы.

К технической обработке отнесем все те операции, которые пользователь смог бы произвести при проявке пленки или при начальной обработке цифровой фотографии. Например, изменение баланса белого, резкости, детализации изображения, работа с шумами, зернистостью и дефектами изображения. Чаще всего это плагины таких типов: Filter, Selection plugins.

Художественная обработка состоит в изменении изображения для усиления его восприятия зрителем. Это всевозможные эффекты (природные, деформирующие и т.п.), имитации (под винтаж, газету, перо, карандаш, кинопленку, фотопленку и т.п.), также обработка портретов, ретушь, восстановление фотографий, различные виды размытия и многое другое. Эта огромная категория включает в себя такие типы плагинов как Blur, Artistic, Distort, Sketch и др.

В категорию «оптимизация» попадают плагины, которые упрощают как работу с Adobe Photoshop, так и работы, которые можно сделать в Adobe Photoshop при включении дополнительных функций. Например, они отключают ненужные плагины, позволяют использовать Adobe Photoshop совместно с внешними устройствами (сканерами), расширяют базовый набор форматов, обрабатываемых в Adobe Photoshop файлов, включают наборы простых плагинов или просто объединяют в себе множество разных функций. Эти плагины относятся к типам: Import, Export, Format, Extension, Automation, Parser и Color Picker plugins.

Такое деление плагинов условно, так как многие из них могут быть отнесены более чем в одну категорию, а техническая обработка может в ряде случаев иметь тот же эффект, что и художественная. Для данного анализа важно назначение плагина, а не способы применения, однако, это нисколько не мешает включать какой-либо из плагинов в несколько категорий.

Как видно из анализа, плагинов категории «Оптимизация» немного, это объясняется рядом причин. Во-первых, их специфическими возможностями. Они интересны меньшему кругу пользователей. Так, чаще удобен плагин, выполняющий одну функцию, он меньше по размеру, проще в освоении, его легче идентифицировать по названию. Во-вторых, не всем пользователям программы Adobe Photoshop нужен доступ к обработке дополнительных форматов графических файлов. В-третьих, для таких внешних устройств как сканеры, как правило, используется программное обеспечение из комплекта поставки.

Проведенный анализ также дает возможность сделать следующий вывод: хотя компания Adobe Systems позволяет создавать различные типы плагинов (Filter, Import, Export, Automation и т.д.), но наиболее популярными являются плагины, которые являются либо встроенными, либо легко импортируемыми в пункт меню «Filters» редактора Adobe Photoshop и потому часто называемыми в различных изданиях фильтрами. Именно фильтры выполняют большую часть работ по технической и художественной обработке изображений. Например, существуют «технические» фильтры: цветовая температура, цветокоррекция, контрастность, детализация, работа с цветом, светом, фокусом, шумами, зернистостью и дефектами изображения, управление экспозицией и многие другие. И такие «художественные» фильтры: деформация, карикатура, мозаика, имитация внешнего фото-фильтра, волос, стилизация, специальные эффекты, рамки, виньетки, обработка краев изображения, ретушь и восстановление фото и прочие такого же плана.

Однако, не смотря на все разнообразие возможностей редактора по обработке изображений, при работе с отсканированным материалом, особенно текстовым, всегда возникают проблемы с качеством конечного изображения: различного рода искажения, «грязь» оцифровки, появляющаяся как на краях, так и в центре изображения и т.д. Конечно, эти проблемы можно устранить, не прибегая к использованию технологии плагинов, если отсканированный материал — всего одна страница, но, как правило это не одна страница и, следовательно, все страницы будут обрабатываться по одному и тому же сценарию многократно, что займет очень много времени. Использование средств редактирования и улучшения качества сканируемого материала, заложенных в программах сканирования и распознавания таких как Abby Fine Reader, также не оптимизируют работу по улучшению качества отсканированного материала, так как по сути своей сводятся к ручной обработке каждой страницы. Таким образом, технология плагинов позволяет уменьшить временные затраты на получение качественного отсканированного материала, путем создания пакета пользовательских плагинов.

Сутью тематики пакета пользовательских плагинов является улучшение качества оцифрованного печатного материала для его дальнейшего использования. Например, для создания электронных книг или последующего распознавания текста, который содержит этот материал. Наиболее частые операции, производимые над сканированным материалом представлены в табл. 1.

Таблица 1

Операции по улучшению качества оцифрованного изображения

Операция	Описание
Исправление ориентации	Поворот изображения каждой страницы, чтобы расположение текста стало удобным для чтения или распознавания
Компенсация искривлений	Устранение перекоса страниц и кривизны строк
Обработка неравномерно-освещённого материала	Анализ «засвеченных» участков и общего цвета страниц, исправление перепадов освещенности
Пороговая бинаризация	Разделение всех пикселей исходного изображения на текстовые и фоновые по определенному пороговому значению
Обрезка нежелательных полей сканированного материала	Большинство моделей сканеров рассчитаны на сканирование страниц формата А4, при этом размер стекла сканера и, соответственно, область, с которой производится получение изображения, бывает несколько больше. В результате все отсканированные страницы книг могут иметь нежелательные поля
Удаление «грязи» на полях и в центре разворота	На сканированном материале, полученном в монохромном режиме работы сканера, часто остаётся «грязь» в виде чёрных областей и линий по краям отсканированного изображения и в его середине — в месте, где проходит книжный корешок (в случае, если сканировали книжный разворот)
Повышение «читаемости» оцифрованного текста	Изменение яркости, контрастности или применение бинаризации к исходному изображению печатного текста для облегчения его дальнейшего распознавания или чтения с экрана

Таблица 2

Пакет пользовательских плагинов

Назначение	Действие
Обработка неравномерно-освещённого материала	Выравнивает общую освещенность страницы, если в этом есть необходимость
Пороговая бинаризация	Преобразовывает изображение в черно-белое. На основе оптимального порогового значения цвет каждого пикселя изображения изменяется на белый (фон) или черный (текст)
Компенсация наклона	Плагин выравнивает перекос страницы, основываясь на информации о положении строк текста

На основе операций по повышению качества оцифрованной версии печатного материала, представленных в табл. 1, определены функциональные возможности пользовательских плагинов. В табл. 2 представлен конечный набор пользовательских плагинов с краткой характеристикой производимого ими действия и описанием результата выполненного действия.

Таким образом, пакет пользовательских плагинов для программы Adobe Photoshop направлен на автоматическое выполнение ряда действий, необходимых при первичной обработке отсканированного материала.

Выравнивание освещенности

Общая идея выравнивания освещенности на изображениях оцифрованного материала базируется на получении размытой копии исходного изображения и вычислении на её основе значения каждого пикселя обработанного изображения.

Размытие по Гауссу — это характерный фильтр размытия изображения, который использует нормальное распределение (также называемое Гауссовым распределением, отсюда название) для вычисления преобразования, применяемого к каждому пикселю изображения. Уравнение распределения Гаусса в *N* измерениях описывается ф-лой (1). А, в частном случае, для двух измерений — ф-лой (2).

$$G(r) = \frac{1}{(2\pi\sigma^2)^{N/2}} e^{-r^2/(2\sigma^2)}, \quad (1)$$

$$G(u,v) = \frac{1}{2\pi\sigma^2} e^{-(u^2+v^2)/(2\sigma^2)}, \quad (2)$$

где *r* — это радиус размытия, $u^2 + v^2$,

σ — стандартное отклонение распределения Гаусса.

Фильтр Гаусса осуществляет усреднение значения пикселя изображения. Основываясь на значениях соседних пикселей так, что их влияние на результат будет уменьшаться с увеличением расстояния, он вычисляет новое значение для пикселя изображения. Матрица фильтра описана по ф-ле (3).

$$h = \begin{pmatrix} 1/16 & 2/16 & 1/16 \\ 2/16 & 4/16 & 2/16 \\ 1/16 & 2/16 & 1/16 \end{pmatrix} \quad (3)$$

Фильтр размытия по Гауссу имеет сложность:

$$O(hi \cdot wi \cdot n \cdot n),$$

где *hi*, *wi* — размеры изображения,

n — размер матрицы (ядра фильтра).

Фильтр можно применить в 2 прохода: сначала горизонтальный, а потом к результату вертикальный (или наоборот). Сложность данного алгоритма будет

$$O(hi \cdot wi \cdot n) + O(hi \cdot wi \cdot n) = 2\,O(hi \cdot wi \cdot n).$$

Это для размера ядра больше двух быстрее, чем традиционный метод с квадратной матрицей.

Алгоритм выравнивания освещенности, использующий для размытия исходного изображения фильтр Гаусса, представлен ниже.

1. Отфильтровать фильтром Гаусса с большим диаметром (30-40) и получить изображение Blurred;
2. Яркость каждого пикселя на результирующем изображении рассчитать по ф-ле (4).

$$Res(x, y) = Src(x, y) \cdot \max(Blurred(x, y)) / (Blurred(x, y) + 1),$$

где max(Blurred(*x*, *y*)) — максимальная яркость, встречающаяся в изображении Blurred.

Пороговая бинаризация

Бинаризация (англ. Binarization) — это преобразование цветного или полутонового изображения в черно-белое. Глобальная бинаризация — преобразование, использующие одно пороговое значение (англ. threshold) для всего изображения. При такой бинаризации предполагается наличие в изображении двух классов пикселей: пиксели фона и пиксели символов.

На основе определенных методов выбирается оптимальное пороговое значение яркости пикселя (в случае цветных изображений) или серого (в случае полутоновых). Затем проводится анализ и изменение всех пикселей изображения: пиксели, которые темнее или равны пороговому значению, становятся черными, остальные становятся белыми. Важно правильно подобрать оптимальное значение порога бинаризации — при слишком низком пороге «вылезает мусор», при слишком высоком — «пропадают буквы».

В области компьютерного распознавания образов и обработки изображения наиболее широко известным и применяемым методом глобальной бинаризации является метод Оцу (англ. Otsu method). Он используется для выполнения пороговой бинаризации полутоновых изображений. Метод Оцу ищет порог, уменьшающий дисперсию внутри класса,

которая определяется как взвешенная сумма дисперсий двух классов по ф-ле (5).

$$\sigma_w^2(t) = \omega_1(t)\sigma_1^2(t) + \omega_2(t)\sigma_2^2(t)$$

Веса w_i — это вероятности двух классов разделенных порогом t, а σ^2_i — дисперсия этих классов.

Оцу показал, что приведение дисперсии внутри класса к минимуму равносильно максимизации дисперсии между классами.

Что выражается формулой (6).

$$\sigma_b^2(t) = \sigma^2 - \sigma_w^2(t) = \omega_1(t)\omega_2(t)\left[\mu_1(t) - \mu_2(t)\right]^2$$

Что может быть выражено в терминах вероятности μ_i и среднего арифметического μ_i класса, которое в свою очередь может обновляться итеративно. Эта идея привела к эффективному алгоритму поиска порогового значения для глобальной бинаризации.

Алгоритм

1. Вычислить гистограмму и вероятность для каждого уровня интенсивности;
2. Вычислить начальные значения для $w_i(0)$ и $\mu_i(0)$;
3. Для каждого значения порога от t = 1 .. до максимальной интенсивности:
   a. Обновляем w_i и μ_i;
   b. Вычисляем $\sigma^2_b(t)$;
   c. Если $\sigma^2_b(t)$ больше, чем имеющееся, то запоминаем σ_b и значение порога t.
4. Искомый порог соответствует максимуму $\sigma^2_b(t)$.

На основе данного порога производится глобальная бинаризация оцифрованного печатного материала с целью улучшения качества и скорости распознавания букв.

Перекос страницы

Так как страница оцифрованного печатного материала состоит из строк текста, то для вычисления и исправления угла наклона страницы можно использовать понятие направляющих линий строк текста. По этим линиям выстраиваются буквы в строках.

Используя понятие направляющих линий, можно описать такой алгоритм выравнивания перекоса изображения страницы печатного текста:

1. Найти направляющие линии для строк текста страницы;
2. Вычислить угол наклона для каждой такой линии;
3. Вычислить угол наклона всего изображения страницы текста, как среднее арифметическое углов наклона его строк;
4. Выровнять страницу, компенсировав угол наклона.

Направляющие линии строк текста на оцифрованной странице могут быть найдены с использованием алгоритма преобразования Хафа (англ. Hough transform).

Преобразование Хафа позволяет находить на монохромном изображении плоские кривые, заданные параметрически, например: прямые, окружности, эллипсы, и т.д. Монохромным изображением считается изображение, состоящее из точек двух типов: фоновых точек и точек интереса. Задача преобразования Хафа состоит в выделении кривых, образованных точками интереса [8]. А идея — в поиске кривых, которые проходят через наибольшее (или достаточное) количество точек интереса.

В простейшем случае преобразование Хафа является линейным преобразованием для обнаружения прямых. А главная идея — учесть характеристики прямой не как точек изображения, а в терминах её параметров. Параметрическое представление прямой приведено на рис. 1.

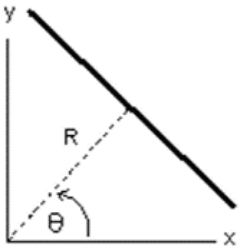


Рис. 1. Параметрическое представление прямой

Таким образом, прямую на плоскости можно задать ф-лой (7).

$$x\cos\theta + y\sin\theta = R,$$

где R — длина перпендикуляра опущенного на прямую из точки начала координат,

θ — угол между перпендикуляром к прямой и осью OX.

При этом θ изменяется в пределах от 0 до 2π, а R ограничено размерами входного изображения.

Бесконечное число прямых может проходить через одну точку плоскости. Для каждой линии, проходящей через точку интереса, подсчитывается общее количество точек интереса, которые она пересекает. Линия с наибольшим количеством точек принимается за направляющую.

Для оптимизации работы алгоритма заметим, что для каждой строки текста на оцифрованной странице может быть проведено много линий, проходящих через буквы. А при выполнении алгоритма принципиальным значением обладают только те линии, которые проходят по нижней границе букв. Получаем, что у каждой точки, лежащей на нижней направляющей линии есть соседняя фоновая точка снизу. Это условие помогает однозначно определить нижнюю направляющую линию.

Список литературы

1. **Поляков А.Ю.** Методы и алгоритмы компьютерной графики в примерах на Visual C++ / А.Ю. Поляков, В.А. Брусенцов. — 2е изд., перераб. и доп. — СПб: БХВ–Петербург, 2003.
2. **Тайц А.М.** Каталог Photoshop Plug-Ins. Руководство для профессионалов / А.М. Тайц. — СПб: БХВ–Петербург, 2009.
3. **Фридланд А.Я.** Информатика и компьютерные технологии. Основные термины. Толковый словарь /

А.Я. Фридланд. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: АСТ, Астрель, 2003. — 272 с.
4. **Гонсалес Р.** Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс. — 3-е изд. — М.: Техносфера, 2012.
5. **Andrew Coven**, David J. Wise, Seetharaman Narayanan, Paul D. Ferguson, Thomas Ruark, Tina Wu. Application Programming Interface Guide. — Adobe System Incorporated, 1999.
6. **Brian Andrews**, Andrew Coven, Thoms Ruark, Bruce Bullis. Cross-Application Plug-in Development Resource Guide. — Adobe System Incorporated, 1999.
7. **Вежневец В.** Написание плагинов для Adobe Photoshop / В. Вежневец [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: www.ict.edu.ru/ft/002402/num3phtsp.pdf.
8. **Дегтярева А.** Преобразование Хафа (Hough transform) / А. Дегтярева, В. Вежневец // Компьютерная Графика и Мультимедиа [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: www.cgm.computergraphics.ru/content/view/36.
9. **Береснева Я.В.** Применение медиасредств для визуализации задач по фрактальной геометрии / Я.В. Береснева // Вестник МГУП. — 2008. — № 6. — С. 90.

РАЗДЕЛ IV. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА

СООТНОШЕНИЕ ПОНЯТИЙ «СОЦИАЛЬНОЕ ПОЗНАНИЕ» И «СОЦИАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ

Карасаева Алия Манасовна
Инженер кафедры психологии человека института психологии РГПУ им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург

Аннотация: В статье рассматриваются понятия «социальное познание» и «социальный интеллект», а также их соотношение в отечественной психологии.

Ключевые слова: социальное познание, социальный интеллект.

Abstract: The concepts of "social cognition" and "social intelligence" are examined in the article, as well as their correlation in Russian psychology.

Key words: social cognition, social intelligence.

Теоретическими предпосылками для выделения социального познания как изучаемой предметной области являются обобщения результатов отдельных исследований: философских, социологических, психологических, социально-психологических и других.

Сам термин «социальное познание» впервые был введен К. Мангеймом [2]. Значением термина сначала была общая социальная обусловленность всякого человеческого познания; затем это значение специализировалось. При анализе социального познания оно было выделено как таковое, затем стали выделяться особенные социальные условия его развития.

Способность к социальному познанию у отдельного человека рассматривалась как его атрибут с позиций общепсихологической теории отражения и, в том числе, познания окружающего мира, в отличие от аффективного (эмотивного и конативного) отношения к миру.

Так, в гештальтпсихологии рассматривалось единство субъекта и объекта восприятия в его эффекте — перцептивном образе, и это оказалось важным для понимания эффектов социального восприятия. В области когнитивной психологии У. Найссер [10] разрабатывал понятие «когнитивная активность», а позже К.А. Альбуханова-Славская [1] подчёркивала роль активности познающего человека («субъекта») при восприятии. Ж.-Ж. Пиаже [11] рассматривал развитие интеллектуальных способностей у человека в онтогенезе с акцентом на созревании организма, но фактически — во взаимодействии своих дочерей с окружающими людьми. Процессы коммуникации и познания в его опытах были едины. Наиболее яркое признание этого единства, вплетённости процесса познания в коммуникативный процесс, выражено в концепции культурно-исторической детерминации психики Л.С. Выготского [6]. Таким образом, в предметную область социального познания было введено общение. Эта форма межчеловеческого взаимодействия рассматривается как основной фактор познания людьми друг друга. Для понимания механизма этого познания свою роль сыграли исследования Дж. Брунера [5]. Брунер показал, что в сознании познающего субъекта, имеющего определённый жизненный опыт, в каждой жизненной ситуации су-

ществует центральная готовность к познанию, или гипотеза, предваряющая сенсорный вход. Важным для нас положением в концепции Дж. Брунера является заключение о том, что возможно обучать категоризации. Иными словами, можно формировать способность к социальному познанию, создав для этого необходимые условия.

Своеобразие актов социального познания как проявлений социального интеллекта заключается в том, что объектом внимания становится не физический стимул, а социальный; не вещь, а другой человек. И это влияет на такие характеристики познания, как объём и распределение внимания, как избирательность при восприятии другого человека.

Одной из первых термин «социальный интеллект» в отечественной психологии описала М.И. Бобнева. Она определяла его в системе социального развития личности [3]. Бобнева М.И. считает, что социальный интеллект следует расценивать как особую способность человека, формирующуюся в процессе его деятельности в социальной сфере, в сфере общения и социальных взаимодействий [3]. И принципиально важно, подчеркивает автор, что уровень «общего» интеллектуального развития не связан однозначно с уровнем социального интеллекта. Высокий интеллектуальный уровень является лишь необходимым, но не достаточным условием собственно социального развития личности. Он может благоприятствовать социальному развитию, но не замещать и не обуславливать его. Более того, высокий интеллект может полностью обесцениваться социальной слепотой человека, социальной неадекватностью его поведения, его установок и т.д.

Другой отечественный психолог Ушаков Д.В. предложил структурно-динамическую теорию социального интеллекта. В рамках этой теории пересмотру подвергаются традиционные факторные теории структуры интеллекта, предполагающие общий фактор и набор специальных [12; 14]. Основная идея структурно-динамической теории заключается в том, что структура интеллекта человека является результатом сил, действующих на формирование интеллекта на протяжении всего жизненного пути человека. Его теория позволяет подойти к объяснению таких феноменов, как изменение корреляций между показателями психологических тестов на протяжении жизненного пути и, возможно, самое неожиданное — психогенетических данных.

Ю. Н. Емельянов изучал социальный интеллект в рамках практической психологической деятельности — повышение коммуникативной компетентности индивида с помощью активного социально-психологического обучения. Он пишет: «Сферу возможностей субъект-субъектного познания индивида можно назвать его социальным интеллектом, понимая под этим устойчивую, основанную на специфике мыслительных процессов, аффективного реагирования и социального опыта способность понимать самого себя, а также других людей, их взаимоотношения и прогнозировать межличностные события» [Цит. по 7]. Автор предлагает термин «коммуникативная компетенция», схожий с понятием социальный интеллект. Коммуникативная компетенция формируется благодаря интериоризации социальных контекстов. Это процесс бесконечный и постоянный. Он имеет вектор от интер- к интра-, от актуальных межличностных событий к результатам осознания этих событий которые закрепляются в когнитивных структурах психики в виде умений, и навыков. Ю.Н. Емельянов говорит, что социальный интеллект предполагает свободное владение вербальными и невербальными средствами социального поведения, — всеми видами семиотических систем [7].

А.Л. Южанинова рассматривает социальный интеллект как особую социальную способность в трех измерениях: социально-перцептивных способностей, социального воображения и социальной техники общения [15]. Социально-перцептивные способности — это такое целостно-личностное образование, которое обеспечивает возможность адекватного отражения индивидуальных, личностных свойств реципиента, особенностей протекания его психических процессов и проявления эмоциональной сферы, а также точность в понимании характера отношений реципиента с окружающими. С другой стороны, учитывая связь рефлексивных процессов с социально-перцептивными, следует дополнить психологическое содержание данного феномена способностью самопознания (осознание своих индивидуально-личностных свойств, мотивов поведения и характера восприятия себя другими).

Исследования А.Л. Южаниновой, а также ряда других ученых, выявили, что социальный интеллект слабо связан с оценками общего интеллекта, со шкалой интеллектуальной продуктивности теста MMPI, с данными по фактору «В» теста Кеттелла. Все эти данные позволяет говорить о правомерности выделения социального интеллекта в качестве самостоятельного компонента общей системы познавательных способностей личности.

Утверждение о том, что чем выше социальный интеллект, тем более адаптивен человек, кажется вполне оправданным. Значение данной стороны психики с особой наглядностью обнаруживаются на многочисленных примерах, когда люди, отличающиеся высокими достижениями в изучении явлений материального мира (имеющие высокий общий предметно-ориентированный интеллект), оказываются беспомощными в области межличностных отношений. Таким образом, социальный интеллект — интегральная интеллектуальная способность, определяющая успешность общения и социальной адаптации. Социальный интеллект объединяет и регулирует познавательные процессы, связанные с отражением социальных объектов.

С возрастом, по мере формирования человека как субъекта познания, возрастает точность восприятия им облика других людей. Это относится к восприятию черт физического облика, оформления внешности, выразительного поведения. Растёт и возможность

понимать поведение других людей, и регулировать взаимоотношения с ними [4].

Социальный интеллект как социально-психологический феномен зависит от личности человека, от его социально-психологических свойств; эмпирически социальный интеллект «встраивается» в личность и обнаруживает её.

Анализ литературы позволяет сделать следующие выводы:

- социальное познание «вплетено» в человеческую деятельность;
- способности, обеспечивающие социальное познание, выделяются в отдельную группу;
- развитие способностей к социальному познанию ортогонально с развитием способностей, обеспечивающих предметное мышление;
- социальный интеллект является интегратором различных способностей человека к социальному познанию;
- существующее многообразие определений социального познания требует особого внимания к его рабочему определению в каждом исследовании.

Для себя мы определяем социальный интеллект как устойчивый атрибут человека как субъекта познания в мире человеческих проявлений; это интегратор сформированных способностей к такому познанию, опосредствующий каждый акт ориентации и адаптации человека в мире людей.

Термин «социальное познание» мы рассматриваем как осознанное и вербализованное восприятие и понимание действительности во взаимодействии людей, опосредствующее их совместную деятельность. Все человеческие отношения предполагают социальное познание. И для жизни среди людей, для целесообразной совместной деятельности необходимо осознавать и внешние проявления окружающих, и их сущность, выраженную в этих проявлениях [8].

Список литературы

1. **Абульханова К.А.** Психология и сознание личности (Проблемы методологии, теории и исследования реальной личности): Избранные психологические труды / К.А. Абульханова. — М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 1999. — 224с.
2. **Андреева Г.М.** Психология социального познания / Г.М. Андреева. — М.: Аспект Пресс, 2000. — 288 с.
3. **Бобнева М.И.** Социальные нормы и регуляция поведения / М.И. Бобнева. — М.: Наука, 1978. — 311 с.
4. **Бодалев А.А.** Восприятие и понимание человека человеком / А.А. Бодалев. — М., 1982. — 200 с.
5. **Брунер Дж.С.** Психология познания / Дж. С. Брунер. — М.: Прогресс, 1977. — 412 с.
6. **Выготский Л.С.** Проблемы общей психологии. Собрание сочинений: в 6 т. / Л. С. Выготский; под ред. В.В. Давыдова. — Т.2. — М.: Педагогика, 1982. — 504 с.
7. **Емельянов Ю.И.** Активное социально-психологическое обучение / Ю.И. Емельянов. — Л., 1985. — С. 24–28.
8. **Карасаева А.М.** Соотношение понятий «личностный смысл» и «социальное познание» // Психология XXI века: материалы Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых (26-28 апреля 2012 г., Санкт- Петербург) / под науч. ред. Р.А. Березовской. — СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2012. — С. 43–45.
9. **Карасаева А.М.** Соотношение понятий «социальное познание» и «страх» / А.М. Карасаева, Е.С. Демидова // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. — 2014. — Т.14, №1. — С. 102–105.
10. **Найссер У.** Познание и реальность / У. Найссер. — М.: Прогресс, 1981. — 230 с.
11. **Пиаже Ж.** Избранные психологические труды. Психология интеллекта / Пиаже Ж. — М.: Просвещение,1969. — 658 с.
12. Социальный интеллект: теория, измерение, исследование / под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. — М. : Ин-т психологии РАН, 2004. — 270 с.
13. **Томас У.** Методологические заметки / У. Томас, Ф. Занецкий // Американская социологическая мысль. Тексты. — М., 1996.
14. **Ушаков Д.В.** Социальный интеллект как вид интеллекта / Д.В. Ушаков // Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования / под ред. Д.В. Ушакова, Д.В. Люсина. — М., 2004. — С. 11–29.
15. **Южанинова А.Л.** К проблеме диагностики социального интеллекта / А.Л. Южанинова // Проблемы оценивания в психологии. — Саратов, 1984. — С. 63–67.

О ПОНЯТИЯХ «ХАРАССМЕНТ» И «СЕКСУАЛЬНОЕ ДОМОГАТЕЛЬСТВО» В НАУЧНОМ И ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ

Котлярова Анна Андреевна
Старший преподаватель кафедры социально-политических наук Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича

Аннотация: В статье рассмотрены основные подходы к раскрытию понятий «харассмент» и «сексуальное домогательство» в рамках научного дискурса, где эти понятия рассматриваются скорее как синонимичные, и в рамках публицистического дискурса, где можно выделить два уровня сопоставлений этих понятий. На первом (лингвистическом) уровне «харассмент» и «сексуальное домогательство» признаются эквивалентными, в то время как на втором (культурологическом), эти понятия разводятся.

Ключевые слова: харассмент, сексуальное домогательство, наука, СМИ, социальные исследования.

Abstract: The article considers the main approaches to the disclosure of the concepts of «harassment» and «sexual harassment» in the framework of scientific discourse, where these concepts are considered rather as synonymous, and in the framework of publicistic discourse, where two levels of comparison of these concepts can be distinguished. At the first (linguistic) level, «harassment» and «sexual harassment» are recognized as equivalent, while at the second (cultural) level, these concepts are divorced.

Key words: harassment, sexual harassment, science, media, social research.

С 2017 года волна скандалов в США, а затем и в России подняли тему харассмента на новый уровень обсуждений. Стало очевидно, что как на законодательном, так и на общественном уровнях нет ясности и согласия по тому, как должны регламентироваться отношения между полами в институциональной среде. Первичной сложностью становится и терминологическая путаница, связанная с иностранными заимствованиями, а также отсутствием юридически закрепленных понятий в этой области правоприменения. Поэтому, для того чтобы подступиться к прояснению проблемы сексуального домогательства на рабочем месте, в данной статье рассмотрим раскрытия понятий «харассмент» и «сексуальное домогательство» в научном и публицистическом дискурсе.

Рассматривая понятие «sexual harassment», в контексте особенностей перевода политкорректной терминологии с английского на русский язык, Е.В. Шляхтина замечает, что это понятие переводят с помощью метода частичного калькирования, т.е. как «сексуальный харассмент» [14]. Однако более редкий вариант перевода — «сексуальное домогательство», — является более понятным для российских реципиентов. То есть, можно говорить о том, что в переводческой практике понятие «сексуальный харассмент» является синонимом понятия «сексуальное домогательство», пусть и не всегда.

Говоря о переводе понятия «харассмент» на русский язык, социолог О.И. Стучевская указывает на такие варианты, как «сексуальное домогательство» и «приставание», как на более распространенные, при этом замечая, что данный перевод узок и прямолинеен. При этом исследовательница признает, что такие переводы полезны, так как делают ясным, прежде всего, смысл такого явления как харассмент, не апеллируя, при этом, к понятию «частная жизнь» — ключевому для определения харассмента в правовых нормах США: «преступление, нарушающее неприкосновенность частной жизни лица преследованием (телефонными звонками, письмами, слежкой и пр.), назойливым приставанием, домогательством; совершается обычно с сексуальными мотивами» [по 9, с. 43]. О. Стучевская указывает и на европейский вариант определения понятия харассмент, как «поведение сексуального характера, цель и результат которого затрагивают достоинство другой личности, и/или создание на рабочем месте враждебной, агрессивной или беспокойной обстановки» [там же], где ключевым словом является понятие «достоинство». При всем том, что понятие «частная жизнь» и понятие «достоинство» в рамках вопросов о сексуальных домогательствах в законодательстве Российской Федерации не применяются, О. Стуческая в своем исследовании понятия харассмент и сексуальное домогательство использует как синонимичные.

Указывая на повышение частоты обращения к понятию харассмент в США в конце 1970-х гг., О. Стучевская делает предположение о важной роли «открытости чувств», как нового тренда и соответ-

ственно социальной открытости, как его результата. Однако именно эта социальная направленность обострила проблему границ между «частной» и «нечастной» жизнью: «Этому "переделу границ", на наш взгляд, во многом обязана проблематика харассмента (как, впрочем, и политкорректности)» [9, с. 44].

З.А. Хоткина также замечает, что в российском законодательстве определения понятию сексуальное домогательство не дается. Однако указывая на то, что Россия является членом Международной организации труда (МОТ), Зоя Александровна предлагает использовать определение, данное в документах этого международного института, где сексуальное домогательство определяется как: «поведение, продиктованное сексуальными мотивами, которое является нежелательным или оскорбительным для объекта такого поведения. Такое поведение может унижать и порождать проблемы, связанные со здоровьем и безопасностью» [12]. При этом сексуально мотивированными видами поведения являются как физические действия (объятия, прикосновения, похлопывания, нападение с целью изнасилования и др.), так и вербальное поведение (оценки, предложения и другие высказывания сексуального или оскорбительного характера, а также угрозы или предъявление сексуальных запросов) [там же].

З.А. Хоткина особо замечает, что сексуальное домогательство по документам большинства международных организаций квалифицируется как особая форма дискриминации, осуществляемой по половому признаку. При этом единственная статья уголовного права России, которая рассматривается как имеющая отношение к сексуальным домогательствам — это статья 133 «Понуждение к действиям сексуального характера», преследует только за: ««действия сексуального характера» (физическое поведение), а также шантаж и угрозы (вербальное поведение). «Угрозы уничтожением, повреждением или изъятием имущества либо с использованием материальной или иной зависимости потерпевшего (потерпевшей)» [там же].

И.С. Кон рассматривает сексуальные домогательства как первую из трех форм сексуальной агрессии, т.е. как самую мягкую и вместе с тем распространенную форму сексуального насилия. Сексуальное домогательство по Кону — это «навязчивое приставание в форме физического контакта или словесных замечаний и предложений, вопреки ясно выраженному нежеланию лица» [2]. Игорь Семенович, как и другие исследователи, замечает, что сексуальные домогательства связаны, прежде всего, со злоупотреблением властью.

Такие исследователи как Роберт Крукс и Карла Баур в своей книге «Сексуальность» определяют сексуальные домогательства как: «нежелательные сексуальные ухаживания, требования сексуальной благосклонности и другие вербальные или физические проявления сексуального характера на рабочем месте или в учебных заведениях» [4]. Стоит заметить, что переводчики книги также перевели понятие «sexual harassment» как «сексуальное домогательство», не используя частичное калькирование.

Таким образом, можно видеть, что в научном дискурсе понятия харассмент и сексуальное домогательство используются как синонимичные, хотя культурные особенности, чаще всего, оговариваются, поэтому более глубокое концептуальное содержание этих понятий остается не идентичным полностью.

В связи с разгоревшимися в США скандалами вокруг харассмента в американской киноиндустрии, российские СМИ, освещая эти громкие разоблачения, стали объяснять и популяризировать термин харассмент. Активное обращение этого американизма в публичном пространстве России привело к тому, что оно воспринимается как нечто отличное от понятия сексуальное домогательство, так как чаще всего раскрытие содержания понятие «харассмент» сопровождается описанием ситуации в США и его законодательства.

Такие электронные издания, как «Медуза» и «Лентра.ру» раскрывают социальное структуру харассмента, как формы дискриминации, имеющей, к тому же, связь с темой власти и иерархии [8; 15]. Электронный вариант газеты «Ведомости», затрагивая тему харассмента, делает акцент на его сходстве с изнасилованием, тем самым не разделяя, а пытаясь совместить этот термин с уже привычным понятием «сексуальное домогательство» [13]. Стоит также отметить, что все четыре рассмотренных нами электронных издания («Лента.ру», «Сноб», «Медуза», «Ведомости») не разводят изучаемые нами понятия намерено и упоминают «домогательство», как одно из наиболее точных эквивалентов понятия харассмент.

Однако из публикаций указанных изданий можно видеть, что понятия харассмент и сексуальное домогательство по большей части размежевываются не в лингвистическом, а культурологическом плане, т.е. в связи с упоминанием русской ментальности, которой, якобы чужды западные нормы поведения. Стоит заметить, что негативное отношение к необходимости официального запрещения харассмента, а также идея культурологического отторжения понятия харассмент в России, чаще всего транслируются цитируемыми и упоминаемыми политическими деятелями, которые комментируют поднятую социальную проблему [3; 5; 6; 11]. Таким образом, журналисты в кавычках оставляют представления: 1) о сильных русских женщинах, которые могут сами за себя постоять и потому закон их защищающий не требуется; 2) об идентичности харассмента и флирта, вследствие чего возникают опасения, что закон, защищающий от сексуальных домогательств, не позволит людям строить отношения и рожать детей. Также встречаются и высказывания о феминизме и положении женщины в обществе, как основных драйверах развития обсуждения данной проблематики [1; 10].

Можно, таким образом, предположить, что в СМИ понятие «сексуальное домогательство» трансли-

руется как более узкая и прямолинейная форма поведения не позволяющая сомневаться в незаконности подобных действий, т.е. как действия, приводящие к изнасилованию и подпадающие под 133 статью уголовного кодекса. В то время как харассмент охватывает широкий круг моделей поведения имеющих сексуальный характер и ранее в российском обществе домогательствами не считавшиеся, т.е. не воспринимающиеся как незаконные действия.

Отсюда можно сделать вывод, что имеется два уровня сопоставления понятий харассмент и сексуальное домогательство в СМИ: 1) лингвистический, на котором рассматриваемые понятия синонимичны; 2) культурологический, на котором констатируется различия этих понятий.

Подводя общий итог, заметим, что терминологическая сложность использования понятий сексуальное домогательство и харассмент показало, что решение этой проблемы в российском обществе только в начале пути. Несмотря на указанную сопоставимость рассмотренных понятий в научном и публицистическом дискурсе, на уровне социальных стереотипов и общественных норм эти понятия разводятся. Высокий уровень терпимости к сексуальному домогательству является следующим препятствием и объектом изучения в данной проблеме.

Список литературы

1. **Ениколопов Р.** Зачем пропускать женщин вперед. Экономист Рубен Ениколопов о том, как работает механизм разрушения гендерных стереотипов / Р. Ениколопов // Ведомости [Электрон. ресурс]. — 22:04, 02 апреля 2018. — Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2018/04/03/755653-propuskat-zhenschin (дата обращения: 02.02.2020).
2. **Кон И.С.** Вкус запретного плода: Сексология для всех / И.С. Кон. — М.: Семья и школа, 1997. — 464 с.
3. **Кравцова И.** Если не оказываешь женщине знаков внимания, она может обидеться. Депутаты Госдумы — об обвинениях в адрес их коллеги Слуцкого в домогательствах / И. Кравцова // Meduza [Электрон. ресурс]. — 18:58, 27 февраля 2018. — Режим доступа: https://meduza.io/feature/2018/02/27/esli-ne-okazyvaesh-zhenschine-znakov-vnimaniya-ona-mozhet-obidetsya (дата обращения: 02.02.2020).
4. **Крукс Р.** Сексуальность. 9-е международное издание / Р. Крукс, К. Баур. — СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2005. — 480 с.
5. Сила русских женщин помешала сенаторам разобраться в понятии «харассмент» // Lenta.ru [Электрон. ресурс]. — 15:29, 27 февраля 2018. — Режим доступа: https://lenta.ru/news/2018/02/27/harassment/ (дата обращения: 02.02.2020).
6. **Соколова К.** Харассмент — как вирус. И ситуация со мной — прививка от него. Депутат Слуцкий об обвинениях в домогательствах / К. Соколова // СНОБ [Электрон. ресурс]. — 16:53, 13 июня 2018. — Режим доступа: https://snob.ru/entry/162002 (дата обращения: 02.02.2020).
7. **Страховская О.** Стыдные вопросы про дело Харви Вайнштейна (и другие подобные истории) Почему все молчали так долго? Кто виноват в домогательствах? Зачем устраивать травлю? / О. Страховская // Meduza [Электрон. ресурс]. — 19:37, 17 октября 2017. — Режим доступа: https://meduza.io/feature/2017/10/17/stydnye-voprosy-pro-delo-harvi-vaynshteyna-i-drugie-podobnye-istorii (дата обращения: 02.02.2020).
8. **Страховская О.** Все говорят про харассмент, а я не понимаю, что это. Помогите! За шутку можно подать в суд? При чем тут сексуальное насилие? Одного обвинения достаточно, чтобы человека уволили? / О. Страховская // Meduza [Электрон. ресурс]. — 10:51, 15 ноября 2017. — Режим доступа: https://meduza.io/feature/2017/11/15/vse-govoryat-pro-harassment-a-ya-ne-ponimayu-chto-eto-pomogite (дата обращения: 02.02.2020).
9. **Стучевская О.И**. Харассмент и российские женщины / О.И. Стучевская // Вестник общественного мнения. Данные. Анализ. Дискуссии [Электрон. ресурс]. — 2008. — №4. — Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/harassment-i-rossiyskie-zhenschiny (дата обращения: 11.06.2019).
10. **Таратута М.** 2017 — год харассмента. Почему Америка попала под лавину сексуальных скандалов / М. Таратута // СНОБ [Электрон. ресурс]. — 19:07, 18.12.2017. — Режим доступа: https://snob.ru/entry/155839/ (дата обращения: 02.02.2020).
11. **Уколов Р.** Так ли страшен харассмент: Почему в России не удается ввести уголовную ответственность за домогательства / Р. Уколов // Lenta.ru [Электрон. ресурс]. — 06:58, 28 июня 2015. — Режим доступа: https://lenta.ru/articles/2015/06/28/harras/ (дата обращения: 02.02.2020).
12. **Хоткина З.А.** Сексуальные домогательства на работе / З.А. Хоткина // TRUDORG.RU [Электрон. ресурс]. — 5.04.2013. — Режим доступа: https://trudorg.ru/page/seksualnye-domogatelstva-na-rabote (дата обращения 12.06.19).
13. **Чуракова О.** Харассмент стал новой темой в российской повестке. Но до выработки общих подходов к решению этой проблемы еще далеко, считают эксперты / О. Чуракова, Н. Ищенко, Е. Базанова // Ведомости [Электрон. ресурс]. — 21:01, 02 мая 2018. — Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2018/05/03/768379-harassment-povestke (дата обращения: 02.02.2020).
14. **Шляхтина Е.В.** Четыре политкорректных «Всадника апокалипсиса» в университетах США / Е.В. Шляхтина // Ярославский педагогический вестник [Электрон. ресурс]. — 2014. — №4. — Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/chetyre-politkorrektnyh-vsadnika-apokalipsisa-v-universitetah-ssha (дата обращения: 11.06.2019).
15. Это не про секс и не про любовь. Как мужчинам не нарваться на обвинения в домогательствах: инструкция для россиян // Lenta.ru [Электрон. ресурс]. — 00:02, 30 апреля 2018. — Режим доступа: https://lenta.ru/articles/2018/04/30/feminism/ (дата обращения: 02.02.2020).

ВАРИАНТ РАССМОТРЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РАМКАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА

Нугаева Рамина Римовна
Научный сотрудник Центрального научно исследовательского института Русского жестового языка

Аннотация: В данной статье предложен вариант рассмотрения психологической культуры как состоящей из внутреннего и внешнего уровня проявлений. Представляется, что рассматриваемые подходы к определению психологической культуры, предложенные учеными из сфер образования и психологии, по большей части затрагивают только внешний уровень проявления психологической культуры. Внутренний же уровень, на который возможно опереться для формирования психологической культуры, как качества личности, формируется и существует как «внутренняя деятельность».

Ключевые слова: психологическая культура, деятельность, мировоззрение, психологическое здоровье.

Abstract: this article offers a variant of considering psychological culture as consisting of an internal and external level of manifestations. It seems that the considered approaches to the definition of psychological culture, proposed by scientists from the fields of education and psychology, for the most part affect only the external level of manifestation of psychological culture. The internal level, which can be relied on for the formation of psychological culture as a quality of personality, is formed and exists as an «internal activity». Keywords: psychological culture, activity, worldview, psychological health.

Key words: psychological culture, activity, worldview, psychological health.

Определение понятия «психологическая культура» все еще проблематично. Л.С. Колмогорова в одной из своих статей отмечает, что термин «психологическая культура» не попал ни в один из отечественных психологических словарей [3]. Не смотря на это, исследователи единодушны в том, что важность и актуальность изучения и развития психологической культуры безусловна в образовательной (Л.С. Колмогорова, В.В. Семикин, А.Б. Орлов, Ф.Ш. Мухаметзянова), профессиональной среде (Н.Т. Селезнева, Г.И. Марасанов) и в обществе, как таковом (Т.Е. Егорова).

Разнообразие подходов к определению и пониманию психологической культуры не позволяет сформулировать положительной программы развития этого важного качества во всех тех областях, что отмечаются исследователями. Поэтому целью данной статьи является первичные анализ возможного варианта обобщения предлагаемых концепций рассмотрения психологической культуры, представленных ниже.

В.В. Семикин отводит «психологической культуре» центральное место относительно общей культуры: «психологическая культура является ядром общей культуры человека, выступая ее внутренним планом или контуром: «...культура отношения, культура интеллектуальной деятельности и культура саморегуляции — образуют внутренний, интеллектульно-аффективно-волевой, ценностно-смысловой план общей культуры человека. Культура предметной деятельности, культура поведения и культура общения представляют собой внешний контур, в реализации которого выявляются особенности внутреннего» [8]. Основное место в изучении психологической культуры В.В. Семикин отводит ключевым компетенциям.

О.И. Мотков считает, что психологическая культура — это наработанная и усвоенная личностью система конструктивных способов, умений самопознания, общения, саморегуляции эмоций и действий, творческого поиска, ведения дел и саморазвития. Психологическая культура рассматривается им как разумная самоорганизация и самореализация своих стремлений с учётом внутренних потребностей, возможностей, и особенностей окружающей среды [7].

Здесь и далее можно обратить внимание, что в попытке дать определение понятия «психологическая культура» авторы, чаще всего, прибегают к методу перечисления составных компонентов изучаемого явления. Эти компоненты схожи, меняется только их составное количество или наименование.

О.Н. Апанасенко рассматривает психологическую культуру как комплекс специальных потребностей в познании себя (как личности будущего специалиста) и окружающих, которая возможна при условии эффективной образовательной деятельности посредством педагогического общения, с учетом индивидуальных и профессиональных способностей [1].

Е.В. Бурмистрова понимает психологическую культуру как совокупность специфических психо-

логических средств, способов и норм личностного развития и взаимодействия людей друг с другом и со средой [по 2].

Н.Н. Обозов в понятие «психологическая культура» включает три компонента: 1) понимание и знание себя и других людей, 2) адекватная самооценка и оценка других людей, 3) саморегулирование личностных состояний и свойств, саморегуляция деятельности, регулирование отношений с другими людьми [по 2].

Л.С. Колмогорова разделят психологическую культуру на профессиональную и базисную, определяя последнюю «наличием характеристик, параметров, определяющих готовность эффективно решать широкий круг повседневных задач независимо от особенностей узких, специальных видов деятельности, выполнять широкий спектр социальных ролей безотносительно к конкретной профессиональной деятельности» [3].

И.Н. Исаева определяет психологическую культуру как свойство личности, заключающееся в готовности и способности субъекта быть гармоничным с собой, с другими людьми, природой, окружающим миром; это мера гуманизации человека и способ гармонизации личности, системообразующим конструктором которого является «Я». Исаева, как О.И. Мотков, Н.Н. Обозов отмечает, что психологическая культура, характеризуя высокий уровень самосознания, саморегуляции и готовности личности к целенаправленной работе по саморазвитию и самосовершенствованию, обеспечивает устойчивое гармоничное функционирование личности и является одновременно его выражением [2].

Представляется, что психологическая культура обретает свою отчетливую, вербализированную форму в мировоззрении человека, которое остается при этом гибким для трансформации новыми знаниями и личным опытом. Составные компоненты описания психологической культуры, отраженные во многих вышеприведенных определениях, являются деятельностной (внешней) частью психологической культуры, внутренней же частью, является сознание человека.

Здесь мы можем вспомнить о принципе единства сознания и деятельности, сформулированном С.Л. Рубинштейном. Представляется, что именно внимания к сознанию не хватает в рассмотрении и изучении «психологической культуры» в ныне представленных подходах.

Д.А. Леонтьев, в своей статье посвященной теме мировоззрения, источниками структуры индивидуального мировоззрения называет: эмпирическое обобщение индивидуального опыта и социокультурные представления, заимствованные извне в «готовом» виде [5], что характерно и для процесса освоения психологической культуры. Резюмируя и развивая теорию Л.С. Выготского, Д.А. Леонтьев продолжает: «Я начинаю осваивать культуру, когда я ощущаю себя членом этой культуры. Освоение любой культуры основано на идентификации с соответствующей социальной общностью, начиная с семьи и кончая человечеством в целом. Когда я осознаю себя как гражданина мира, мне открываются надэтнические, наднациональные, общечеловеческие ценности, общечеловеческая культура» [5]. Т.е. процесс соотнесения себя с чем-то большим по масштабу (трансцендирование, как способность выходить за свои собственные пределы [6]) продолжается постоянно, что, возможно является основой для формирования Человеческого в человеке. М.К. Мамардашвили говорил: «...стремясь быть сверхчеловеками, мы станем хотя бы людьми» [6].

Но в процессе развития человека приобщения к «психологической культуре» может и не происходить. Д.А. Леонтьев рассматривает индивидуальное мировоззрение в континууме миф — философия. Когда нормы, правила и законы культуры прививаются человеку без их рефлексии и соотнесения с ними, культура формирует не мировоззрение, а миф. В этом случае «мировоззрение носит характер архетипов, интроектов или усвоенных из коллективного опыта схематизмов сознания и ценностей» [5]. В противоположном же случае, «правомерно говорить о мировоззрении не как о статичной структуре, а как о внутренней деятельности, которой человек овладевает в своем индивидуальном развитии на основе социальных шаблонов и инструментов этой деятельности [5]. Возможно, к этой же деятельности можно отнести внутреннюю работу, о которой писал В.В. Семикин: «Психологическая культура является результатом не только социализации и образования, но также большой внутренней работы человека, работы по сопряжению и гармонизации собственных жизненных интересов и потребностей с интересами окружающего мира и социума [8].

И снова обращаясь к теории деятельности, словами А.Н. Леонтьева подчеркнем: «В общественных условиях, обеспечивающих всестороннее развитие людей, умственная деятельность не обособляется от практической деятельности» [4]. Т.е. мы видим единство внешней и внутренней деятельности, как условие развития человека.

Но давайте снова вернемся к сознанию. «Сознание не дано изначально и не порождается природой: сознание порождается обществом, оно производится... Таким образом, процесс интериоризации состоит не в том, что внешняя деятельность перемещается в предсуществующий внутренний «план сознания»; это — процесс, в котором этот внутренний план формируется» [4]. На этом основании можно говорить о том, что усвоение «психологической культуры» не может происходить простой передачей навыков, знаний и умений. «Сознательная мировоззренческая позиция ... всегда оказывается продуктом той или иной философской работы, свершившейся на индивидуально-личностном уровне, продуктом рефлексивного осознания предельных структур стихийного "мировосприятия"» (Лобок, 1986, с. 128-129) [по 5].

Кроме того, значение, как отмечает А.Н. Леонтьев, живут двойной жизнью, с одной стороны они культурно обусловлены, «в них выражается движение

человеческой науки и ее познавательных средств, а также идеологических представлений общества — религиозных, философских, политических» [4]. Другая их жизнь — функционирование в процессах деятельности и сознания конкретных индивидов.

Делая вывод, А. Н. Леонтьев пишет: «сознание человека, как и сама его деятельность, не аддитивно. Это не плоскость, даже не емкость, заполненная образами и процессами. Это и не связи отдельных его «единиц», а внутреннее движение его образующих, включенное в общее движение деятельности, осуществляющей реальную жизнь индивида в обществе. Деятельность человека и составляет субстанцию его сознания» [4].

Вот это самое «внутреннее движение», как определяет А.Н. Леонтьев сознание, и должно, по нашему мнению, стать точкой рассмотрения и изучения «психологической культуры». Именно оно («внутреннее движение») складывает все те компоненты, которые выделены исследователями как составные части «психологической культуры» в психологически здоровую личность, в субъект «психологической культуры.

Список литературы

1. **Апанасенко О.Н.** Психологическая культура личности, ее формирование в вузе / О.Н. Апанасенко, Е.В. Малюкова // Педагогика: традиции и инновации: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2012 г.). — Челябинск: Два комсомольца, 2012. — С. 154–155
2. **Исаева И.Н.** Особенности развития психологической культуры студентов в процессе обучения в вузе / И.Н. Исаева // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. — 2010. — №6. Т.77. — С. 111–117.
3. **Колмогорова Л.С.** Становление психологической культуры школьника / Л.С. Колмогорова // Вопросы психологии. — 1999. — № 1. — С. 83–91.
4. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. — М., 1975.
5. **Леонтьев Д.А.** Мировоззрение как миф и мировоззрение как деятельность / Д.А. Леонтьев // Менталитет и коммуникативная среда в транзитивном обществе / под ред. В.И. Кабрина, О.И Муравьевой. — Томск, 2004. — С. 11–29.
6. **Мамардашвили М.К.** Эстетика мышления / М.К. Мамардашвили. — М., 2000.
7. Мотков О.И. Психологическая культура в мозаике личности: результаты исследований [Электрон. ресурс] / О.И. Мотков. — Режим доступа: http://hpsy.ru/public/x5283.htm (дата обращения: 23.12.17).
8. **Семикин В.В.** Психологическая культура и образование / В.В. Семикин // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. Психолого-педагогические науки. — 2002. — № 2(3). — С. 26–36.

ПОДРОСТКОВЫЙ ВОЗРАСТ КАК ПЕРИОД ПОИСКА СМЫСЛА ЖИЗНИ

Махиева Лейла Хасановна
Независимый исследователь

Аннотация: В статье выделяются и рассматриваются различные концепции объясняющих суицидальное поведение подростков. Отношение к смерти характеризуется как важное новообразование подросткового возраста, которое требует сознательного отношения, а значит и соответствующих программ в контексте системы воспитания и образования.

Ключевые слова: суицидальное поведение, подростки, смысл жизни, экзистенциальный кризис.

Abstract: the article highlights and discusses various concepts that explain suicidal behavior of adolescents. The attitude to death is characterized as an important neoplasm of adolescence, which requires a conscious attitude, and therefore appropriate programs in the context of the system of education and upbringing.

Key words: suicidal behavior, adolescents, meaning of life, existential crisis.

Введение

Подростковый возраст, как указывала Л.И. Божович [3], является периодом становления временной перспективы, интенсивного формирования представлений о будущем, постановки целей, от которых будет зависеть дальнейшая жизнь подростка. Усвоенные в более ранние периоды привычки и установки, отношения к окружающим явлениям и людям постепенно складываются в принципы и нормы поведения, формируется мировоззрение. Оно непосредственно ска-

зывается на формировании жизненных планов, касающихся всей сферы самоопределения: от выбора профессии до уровня притязаний и ценностных ориентаций. Л.А. Регуш [11] указывает на то, что для этого возраста характерен также повышенный интерес к вопросу о смысле жизни, подросток задумывается о смерти, что, при условии неразрешенных возрастных проблем развития, приводит к суицидальному поведению, которое, как нам известно, в настоящее время является глобальной общественной проблемой. По данным Всемирной организации здравоохранения в мире ежегодно около 400-500 тыс. человек кончают жизнь самоубийством, а число попыток — в десятки раз больше [7].

На наш взгляд проблема роста суицидального поведения среди подростков является на сегодня достаточно актуальной и должна решаться комплексно во взаимосвязи человека, его семьи, школы и общества. Целью статьи является рассмотрение основных подходов к вопросу суицидального поведения среди подростков и его предотвращения.

Обзор подходов

Большинство авторов считают, что концепция смерти у ребенка приближается к адекватной лишь к 11-14 годам, после чего ребенок может по-настоящему осознавать реальность и необратимость смерти. Маленький ребенок скорее фантазирует по поводу смерти, плохо понимая различия между живущими и умершими. И только ближе к подростковому возрасту смерть начинает восприниматься как реальное явление, хотя и отрицается, кажется маловероятной для себя.

Основные концепции, объясняющие суицидальное поведение, можно условно разделить на три группы: социологическую, психопатологическую и социально-психологическую.

В рамках социологического подхода декларируется связь между суицидальным поведением и социальными условиями. В основе подобных взглядов лежит учение Э. Дюркгейма [6] об «аномии» — нарушении в ценностно-нормативной системе обществ. К таким социальным условиям относят: сплоченность общества, политическую ситуацию, экономические кризисы, развитие религиозного сознания общества, семейная ситуация. Считается, что когда сплоченность общества ослабевает, человек отдаляется от социальной жизни и ставит свои цели выше стремления к общему благу, что может стать причиной решения уйти из жизни. Экономические кризисы и политическая нестабильность также обладают способностью усиливать склонность к самоубийству. Так, была выявлена закономерность, согласно которой наибольший рост суицидального поведения приходился на годы, когда наступает разочарование, осознание утрат и стихает общее возбуждение. Это связано, по словам В.М. Бехтерева [2] с потерей молодыми людьми жизненных ориентиров, идеалов, веры, постоянным ощущением одиночества. Современные исследователи самоубийства как социального явления выделяют в качестве важного фактора развитие религиозного сознания общества. Верасущественно снижает вероятность суицидального поведения. В религиозной этике самоубийство расценивается как тяжкий грех, что накладывает нравственный запрет на суицидальное поведение верующего человека. Существенным оказывается семейное влияние. Так, наличие самоубийств в истории семьи повышает риск возникновения суицида. Кроме того, личностные особенности родителей могут выступать фактором суицидальной динамики [4].

На наш взгляд, в рамках социологического подхода очень четко представлено влияние ценностных ориентаций и мировоззрения на склонность к суицидальному поведению. Здесь описаны как ценности всего общества, так и отдельно взятой семьи и отельного человека. Именно совокупность представлений о жизни и смерти в контексте нравственности может дать прочную основу для формирования ценностей и мировоззренческих позиций, которые могли бы стать базисом для уменьшения суицидальных попыток. Нам известно, что именно подростковый возраст является сензитивным периодом для формирования мировоззрения, ценностей и определения смысла собственной жизни. Именно поэтому в нашей работе мы делаем акцент на данном периоде становления человека.

Психопатологический подход рассматривает суицид как проявление острых или хронических психических расстройств. По наблюдениям А.Е. Личко [10], изучавшим суицидальное поведение у подростков, лишь 5% суицидов и попыток приходится на психозы, в то время как на психопатии — 20-30%, а все остальные на подростковые кризисы. В целом статистически достоверная связь между суицидальным поведением и конкретными психическими расстройствами не выявлена. Большинство авторов в настоящее время считают, что суицидальные действия могут совершать как лица с психическими заболеваниями, так и здоровые люди. В первом случае требуется преимущественно медицинское вмешательство. Во втором — можно говорить об отклоняющемся поведении в ответ на психотравмирующую ситуацию, что предполагает оказание срочной социально-психологической помощи.

Психопатологический подход очень важен и интересен, но как мы видим, он не дает нам полной картины суицидального поведения, которая позволила бы нам сформировать основные принципы и методы в работе по предотвращению суицидальных попыток в подростковом возрасте.

Социально-психологические концепции объясняют суицидальное поведение социально-психологическими и индивидуальными факторами.

Один из подходов, представителем которого является А.Г. Амбрумова, расценивает суицидальное поведение как следствие социально-психологической дезадаптации личности в условиях микросоциального конфликта [1].

В рамках социально-психологического подхода также широко представлены работы, изучающие связь между личностными особенностями и суицидальным поведением. Так, А.Е. Личко [10] и В.Т. Кондрашенко [8] отмечают связь между типом акцентуации подростка и суицидальным поведением.

Психоаналитическое направление изучает глубинные механизмы суицидального поведения, его мотивы. З. Фрейд и К. Абрахам объясняли суицидальное поведение как результат обращения агрессии против собственной личности вследствие утраты объекта [13]. Таким образом, в этой концепции мы видим очень важное положение – признание ведущей роли близкого человека в динамике суицидального поведения.

Рассматривать суицид с точки зрения психологических потребностей предлагает Э. Шнейдман. По его мнению, суицидальное поведение определяют два ключевых момента. Первым является душевная боль, которая оказывается сильнее всего остального. Вторым – состояние фрустрации или искажение наиболее значимой потребности личности [14].

Помимо всего вышеперечисленного, самоубийства связываются с потерей смысла жизни. В. Франкл указывал, что связанная с этим экзистенциальная тревога переживается как ужас перед безнадежностью, ощущение пустоты и бессмысленности, страх вины и осуждения [12]. На наш взгляд, именно в данном подходе мы должны искать опору и основываясь именно на проблеме смысла жизни искать возможности решения проблемы суицидального поведения. По нашему мнению, осознание смысла жизни человеком возможно лишь при осознании конечности своего существования, осознании смысла своей смерти. Проанализировав различные подходы к вопросам, связанным с суицидом мы не находим ни в одном из них описание непосредственно смысла, который суицидент вкладывает в свои действия. Так может быть он и идет на этот поступок, потеряв смысл. Может бытьнаша цель как преподавателей, психологов и представителей профессии человек-человек и состоит в том, чтобы помочь найти подростку смысл своей жизни, осознав ее пределы, ее конечность. М.Я. Дворецкая [5] указывает на то, что при отсутствии целостного мировоззрения у человека затрудняется проблема выбора и формирования целей и ценностей. Вместе с тем, именно понятие смерти, осознание конечности и единственности человеческого личного бытия, способствует прояснению нравственного смысла и ценности человеческой жизни. Подростковый возраст как раз таки и является тем периодом, когда человек стоит перед выбором, когда идет формирование ценностей и целей жизни. И, возможно, именно трудности прохождения этих процессов, своего рода мировоззренческий кризис, через который проходит подросток и приводит его к ощущению безысходности и бессмысленности, а в следствии и к попыткам суицида. Подтверждения своих предположений мы находим в работах Д.А. Леонтьева, который говорит о том, что смысл жизни зависит от того, в каком контексте мы воспринимаемсмерть, и наоборот, смысл смерти определяется смыслом жизни; при этом смерть является одним из важных аспектов осмысления жизни [9].

Как мы понимаем, проблема суицида особенно остро встает именно в подростковом возрасте, что связывают как с кризисами, так и с новообразованиями и основными потребностями этого периода. Поэтому пристальное внимание семьи, школы и общества к этой проблеме может позволить создать благоприятную ситуацию для решения подростком основных проблем, которые встают перед ним. Осмысление смерти в контексте системы воспитания и образования должно не только способствовать нравственному становлению подростка, но и в целом задавать ориентиры в построении собственной жизни. В настоящее время это направление активно развивается зарубежными авторами, в то время как в отечественной науке такие исследования встречаются достаточно редко. Хотя необходимость воспитания у подрастающего поколения сознательного отношения к смерти неоспорима.

Заключение

Рассмотрев основные подходы к вопросам связанным с суицидальным поведением в подростковом возрасте, мы приходим к выводу, что для решения этой проблемы нам необходимо разрабатывать образовательные и воспитательные программы для подростков по вопросам смысла жизни в контексте осознания конечности своего существования. Именно тогда мы сможем показать подростку все возможности разрешения мировоззренческих проблем, связанных с его переходом в новый период своей жизни, сможем сориентировать его в выборе дальнейшего развития его жизненного пути, сформировать адекватные ценностные ориентации, которые в последующем будут способствовать не только гармоничному развитию его личности, но и совершенно новому развитию и становлению российского общества.

Список литературы

1. **Амбрумова А.Г.** Психология самоубийства / А.Г. Амбрумова // Социальная и клиническая психиатрия. – 1976.
2. **Бехтерев В.М.** Избранные работы по социальной психологии / В.М. Бехтерев. – М., 1994.
3. **Божович Л.И.** Личность и ее формирование в детском возрасте / Л.И. Божович. – СПб.: Питер, 2008.
4. **Гилинский Я.И.** Социологические и психологические основы суицидологии / Я.И. Гилинский, П.И. Юнацкевич. – СПб., 1999.
5. **Дворецкая М.Я.** Интегративная антропология: учеб. пособие / М.Я. Дворецкая. – СПб.: Ин-т Практической психологии, 2003.
6. **Дюркгейм Э.** Самоубийство: Социологический этюд / Э. Дюркгейм. – М., 1994.
7. **Замановская Е.В.** Девиантология. Психология отклоняющегося поведения: учеб. пособие для студ. высш.

учеб. заведений / Е.В.Замановская. — М.: Академия, 2007.
8. **Кондрашенко В.Т.** Девиантное поведение у подростков / В.Т. Кондрашенко. — Минск, 1988.
9. **Леонтьев Д.А.** Смысл смерти: на стороне жизни / Д.А. Леонтьев // Экзистенциальная традиция: философия, психология, психотерапия. — 2004. — № 2(5). — С. 40–50.
10. **Личко А.Е.** Психопатии и акцентуации характера у подростков / А.Е. Личко. — Л., 1983.
11. **Регуш Л.А.** Проблемы психического развития и их предупреждение / Л.А. Регуш. — СПб., 2006.
12. **Франкл В.** Человек в поисках смысла / В. Франкл. — М., 1990.
13. **Фрейд З.** Печаль и Меланхолия / З. Фрейд // Суицидология: прошлое и настоящее. — М., 2001.
14. **Шнейдман Э.С.** Душа самоубийцы: пер. с англ. / Э.С. Шнейдман. — М., 2001.

РАЗДЕЛ V. МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ – ПОИСК САМООПРЕДЕЛЕНИЯ

ОТРАСЛЕВАЯ И МЕЖОТРАСЛЕВАЯ ЭКЛЕКТИЧНОСТЬ УГОЛОВНОГО ПРАВА И УГОЛОВНОГО ПРОЦЕССА

Савельев Илья Васильевич
Студент 4-го курса юридического факультета Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России)

Сушкова Ольга Викторовна
Кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры «Предпринимательского и корпоративного права» Московского государственного юридического университета им. О.Е. Кутафина (МГЮА), доцент кафедры «Предпринимательского, трудового и корпоративного права» Юридического факультета РАНХиГС

Аннотация: В статье рассматриваются тенденции развития уголовного права и уголовного процесса в их взаимосвязи. Анализируются факторы наращивания эклектизма уголовного права и уголовного процесса как метафизически («взятых сами по себе»), так и диалектически (взятых в движении, взаимозависимости и взаимодействии).

Ключевые слова: уголовное право, уголовный процесс, электичность, законотворчество, уголовная ответственность.

Abstract: The article discusses the trends in the development of criminal law and criminal procedure in their relationship. The factors of increasing eclecticism of criminal law and criminal process are analyzed both metaphysically («taken by themselves») and dialectically (taken in motion, interdependence and interaction).

Key words: criminal law, criminal procedure, eclecticism, lawmaking, criminal liability.

Введение

1 июля 2002 года ознаменовалось новой вехой развития отечественного уголовного судопроизводства – вступлением в силу Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (далее – УПК) [16]. Сам процесс создания и принятия, а также нюансы общественного и научного резонанса вокруг данного события, различные позиции и доводы к ним обстоятельно освещены в юридической литературе [7].

В довесок к имеющимся системно-парадигмальным противоречиям, сформировавшим эклектичность функционирующей ныне в России модели уголовного судопроизводства[3], всё большее негативное влияние на органичность процессуальных нормативов оказывают законотворческие порывы субъектов права законодательной инициативы (формирующие проблемный дискурс) и принятые в результате их «фильтрации» законодательные решения (фактически создающие проблемы).

Уголовный процесс может быть трансформирован (деформирован) как в результате изменений уголовно-процессуального нормативного полотна, так и новеллизации уголовного закона, что фактически способно нивелировать, строго говоря, низвергнуть уголовно-процессуальный инструментарий, превратить уголовно-процессуальное законодательство в бесполезный или крайне противоречивый текст, и, ввиду межотраслевой несовместимости, привести к абсурдному результату.

Сие «мертворождённые» материально-правовые новеллы годами порицаются представителями юридической науки и не применяются практиками, формально сохраняя своё существование (например, статьи 1731 и 1732 УК РФ). Либо нормы действуют, но применением своим порождают нормативный и институциональный хаос (например, ч. 1 ст. 184, часть 4 ст. 2041 и ч. 5 ст. 2911 УК РФ, преюдициальные нормы ст. 1161, 1511, 157, 1581, 1714, 2121, 2153, 2641, части 1 статьи 282, статьи 2841, ч. 2 ст. 3141, ч. 1 ст. 315 УК РФ и т.д.).

Помимо существующих материальных норм, уголовное право постоянно борется с дезорганизующими тенденциями как криминализационного, так и системообразующего характера[12]; кратко разберём в данной статье некоторых из них: инициативы, направленные на введение уголовного проступка и уголовной ответственности юридических лиц, криминализация незаконного обогащения, меры по противодействию организованной преступности (реализованные уже) и проч.

Эклектичные законотворческие экзерсисы монопольного Демиурга нормативов не обходят стороной и процессуальную «материю»: реформирована система предварительного расследования и механизм обжалования, проверки и пересмотра судебных решений; вдобавок к включению в первоначальную редакцию УПК РФ раздела X и главы 40, в 2009 г. была введена глава 401; горят дискуссии о необходимости введения института следственного судьи/судебного следователя и т.д.

Далее мы предлагаем читателю обратить внимание на факторы наращивания эклектизма уголовного права и уголовного процесса как метафизически («взятых сами по себе»), так и диалектически (взятых в движении, взаимозависимости и взаимодействии) и порассуждать на тему факторов эклектического низвержения системного постулирования нормативов и существования уголовной юстиции.

Фактор уголовного законотворчества

Освобождение от уголовной ответственности в связи с возмещением ущерба. Положения статьи 761 УК РФ, подвергшиеся в недавнем времени изменениям в части расширения перечня деяний[17], возможность освобождения от уголовной ответственности за которые и постулируется данной статьёй, содержат некоторые юридико-технические ошибки, неточности и дубляжи, порождающие противоречия и нагромождения [5]. Подобные огрехи содержатся и в статье 281 УПК РФ.

Например, совершенно не ясно почему действие нормы уголовного права ограничивается нормой уголовно-процессуальной: согласно части 1 статьи 281 УПК РФ, освобождение от уголовной ответственности может произойти только в том случае, если причинённый налоговым преступлением ущерб бюджетной системе возмещён до судебного заседания.

При этом отметим, что императивные нормы («освобождается…»), содержащиеся в частях 1-3 статьи 761 УК РФ, наполняются диспозитивным процессуальным содержанием, когда на принятие решения непосредственному субъекту уголовного преследования (дознавателю, следователю) требуется согласие институционального руководителя (прокурора или руководителя следственного органа).

Сущностно же данное основание освобождения от уголовной ответственности, в отличие, скажем, от деятельного раскаяния, а) императивно, б) отличается по фактическому основанию освободительной потенции – по перечню и характеру деяний, описанных в УК РФ, после совершения которых возможно освобождение от уголовной ответственности, в) не требует явки с повинной и способствования раскрытия и расследования преступления, г) не требует утраты общественной опасности лица. Требование возмещения ущерба (заглаживания вреда) сохраняется (в случае с налоговыми преступлениями – идентично и по размеру), однако, в действительности, иные указанные требования деятельного раскаяния заменяются, согласно содержанию нормы части 2 статьи 76 УК РФ, легальной денежной мздой.

В контексте уголовного судопроизводства особое значение принимает тот факт, что одно из требований деятельного раскаяния – явка с повинной и способствование раскрытию и расследованию преступления – исключается из канвы освободительной потенции в связи с возмещением ущерба (по статье 761 УК РФ). То бишь, лицо может и никогда б не оказалось в незавидном положении объекта уголовного преследования, если б не акторы предварительного расследования, «мотивирующие» его выполнением своих профессиональных обязанностей на имущественную расплату за преступный ущерб.

Только если в случае с преступлениями в сфере экономической деятельности (согласно старой редакции статьи 761 УК РФ) такой ущерб причинялся в основном государству, справедливо требующему кратного возмещения за сам факт пренебрежения уголовно-правовыми запретами в сфере экономической деятельности, а дела о преступлениях относились в основном к делам публичного обвинения, то сегодня расширение перечня деяний в пункте 2 статьи 761 УК РФ посягательствами на интеллектуальные права и на собственность (дела по которым относятся к делам частно-публичного обвинения) позволяет говорит о пренебрежении правами и законными интересами потерпевших в угоду пресловутой либерализации и легальному низвержению назначения уголовного судопроизводства (подпункт 1 пункта 1 статьи 6 УПК РФ).

Судебный штраф

Ещё одно искусственно созданное материально-правовое основание освобождения от уголовной ответственности, уничижающее права и законные интересы потерпевших и создающее огромную коррупциогенную питательную нишу. Мало деятельного раскаяния с «большим» количеством требований, мало освобождения в связи с трёхкратным возмещением ущерба; суд правомочен освободить от уголовного преследования даже в случае простого возмещения ущерба посредством символического денежного «обругивания»; только вот чем такая судебная инициатива будет мотивирована – риторическая загадка.

Криминализация

12 апреля вступит в силу Федеральный закон от 01.04.2019 № 46-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации в части противодействия организованной преступности» [13]. Положения его, конструирующие новые составы преступлений, строго говоря, способны произвести настоящий «бум» среди представителей субъектов предварительного расследования, хотя бы в части очевидности прогнозируемых сложностей в доказывании.

«Избитая» криминализация незаконного обогащения, проведение которой преображается в неюридических умах в сущее и истинное воплощение «антикоррупционного» [15], буквально накануне превратилась в предмет рассмотрения Конституционного Суда Украины [14]. Но и данный факт лишь породил новый виток журналистской критики.

Ширится административная преюдиция, порождающая процессуальный хаос [6].

Уголовный проступок

Законопроект о введении понятия уголовного проступка, внесённый Верховным Судом Российской Федерации[11], вызвал шквал критики как со стороны представителей материального уголовного права[9], так и со стороны процессуалистов [4].

Мы лишь скажем, что с той же декларируемой инициаторами целью (либерализации и гуманизации) куда как более логичным было б декриминализовать преступления, санкции к которым не предусматривают наказание в виде лишения свободы, с переносом их в разряд административных правонарушений.

Уголовная ответственность юридических лиц

По данному вопросу в науке также сломано немало копий. В частности, как представители уголовного права [10], так и процессуалисты [1], выражают заслуживающие внимания позиции.

Скажем лишь, что институционально данный вопрос, в случае его нормативного разрешения, как минимум, не решит фундаментальных проблем уголовной юстиции, как максимум – добавит и разнообразит эклектичные тенденции уголовного права и уголовного процесса.

Фактор уголовно-процессуального законотворчества

Презумпция невиновности. Подражающее существование глав 40 и 401 УПК РФ, именуемое иногда оптимизацией и дифференциацией, в том виде, в котором они представлены сегодня, противоречит романо-германскому (континентальному), конституционному и уголовно-процессуальному принципу презумпции невиновности[2]. Кажется, что сегодня это замечание ни у кого не вызывает сомнений, но не отзывается в сердце законодателя, игнорирующего очевидное [8].

Принцип состязательности или объективная истина? Перекос, вызванный включением принципа состязательности (имеющим эфемерное выражение даже на Родине своей) в фундамент российского уголовного судопроизводства, порождает кривизну уголовно-процессуального здания: дихотомия процессуальной состязательности – независимый следователь, независимый адвокат – абсолютно фантасмогоричная абсурдизация, не подтверждающаяся и другими нормами уголовно-процессуального законодательства.

Когда сторона обвинения должна стремится к установлению объективной истины по делу (что следует из системного толкования отнюдь не фундаментальных норм УПК РФ, а норм более «мелкого» порядка), а сторона защиты (в основном, защитник) стремится к минимизации или исключению уголовной репрессии любыми путями в угоду интересов доверителя, состязательность и объективная истина превращаются в инквизиционную ложь или защитительную провокацию. Попытка базисного совмещения несовместимого, «впихивания невпихиваемого», хотя, казалось бы, столь прогрессивного и цивилизованного, даже, красивого с правовой точки зрения, дополненная эпохой реакции (отрицания коммунистических постулатов, реставрацией капитализма) приводит к тому, что уголовно-процессуальное здание откровенно «разъезжается».

Нужен ли следственный судья/судебный следователь? Данный вопрос сегодня активно муссируется в юридической прессе. Только вот апологеты данного институционального преобразования слабо подкованы в компаративистике и не совсем ясно понимают существующие в мире модели уголовного судопроизводства, их институциональное наполнение и функциональные связи.

Институты немецкого следственного судьи и французского судебного следователя (часто на данной игре слов исследователями акцент не делается, как и с пониманием сущностных граней, так и без оного) не различаются многими реформаторами, что рождает неясность – кто российскому процессу предлагается? А в случае институциализации в современном российском уголовном процессе, скажем, модели французского судебного

следователя, до абсурда доведётся существование института российского следователя; немецкий следственный судья – лишь специализирующийся на уголовных делах обычный судья; российская потенция – идиотическая «прокладка» между прокурорско-следственным и судебным механизмами.

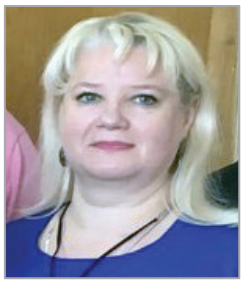
В целом, подводя итог, следует отметить нарастающую тенденцию к развитию как сугубо отраслевой, так и межотраслевой эклектичности уголовного права и процесса, грозящую фундаментальным дисбалансом и вычурностью нормативных и институциональных элементов системы российской уголовной юстиции.

Список литературы

1. **Головко Л.В.** Дежавю, или Очередная порция доводов в пользу уголовной ответственности юридических лиц / Л.В. Головко // Закон. — 2017. — № 8. — С. 105–114.
2. **Головко Л.В.** Презумпция невиновности и англо-американский уголовный процесс: проблемы совместимости / Л.В. Головко // Законы России: опыт, анализ, практика. — 2016. — № 4. — С. 29–34.
3. **Головко Л.В.** О проблемах российского уголовного процесса / Л.В. Головко // Вестник юридического факультета Южного федерального университета. — 2014. — № 1. — С. 75–80.
4. **Головко Л.В.** Законопроект об уголовном проступке: мнимые смыслы и реальная подоплёка / Л.В. Головко // Закон. — 2018. — № 1. — С. 128–136.
5. **Иванов Н.Г.** Возможности и императивы освобождения от уголовной ответственности / Н.Г. Иванов // Пробелы в российском законодательстве. — 2017. — № 1. — С. 141–145.
6. **Иванов Н.Г.** Множественность преступлений и административная преюдиция в современном УК РФ / Н.Г. Иванов // Государство и право. — 2017. — № 11. — С. 72–80.
7. Курс уголовного процесса. — М., 2017. — С. 168–173.
8. **Макарова З.В.** Презумпция невиновности: прошлое и настоящее / З.В. Макарова // Международная Ассоциация Содействия Правосудию [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: http://www.iuaj.net/node/434 (дата обращения: 07.04.2019).
9. **Наумов А.В.** Уголовный проступок как преступление небольшой тяжести // Уголовное право. — 2017. — №4. — С. 93-97.
10. **Наумов А.В.** Уголовная ответственность юридических лиц (доктринальные и законотворческие аспекты) / А.В. Наумов // Право и государство. — 2017. — № 1-2. — С. 106–118.
11. **Иванов Н.Г.** Уголовная ответственность юридических лиц: аргументы contra / Н.Г. Иванов // Уголовное право. — 2012. — № 2. — С. 45–50.
12. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 31.10.2017 № 42 «О внесении в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации проекта федерального закона «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации в связи с введением понятия уголовного проступка» // Верховный Суд Российской Федерации. — Режим доступа : http://www.vsrf.ru/files/24307/ (дата обращения: 07.04.2019).
13. **Рарог А.И.** Законодательные атаки на устои уголовного права / А.И. Рарог // Государство и право. — 2013. — № 1. — С. 24–32.
14. Российская газета, № 72, 03.04.2019.
15. Рішення Конституційного Суду от 26 лютого 2019 року № 1-р/2019 // Законодавство України [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v001p710-19 (дата обращения: 07.04.2019).
16. **Савельев И.В.** Конструкция состава незаконного обогащения как инородный элемент в уголовно-правовом организме / И.В. Савельев // Конституционно-правовое регулирование общественных отношений: теория, методология, практика: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. — 2018. — С. 224–230.
17. СЗ РФ, 24.12.2001, № 52 (ч. I), ст. 4921.
18. Федеральный закон от 27.12.2018 № 533-ФЗ «О внесении изменений в статьи 76.1 и 145.1 Уголовного кодекса Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» // СЗ РФ, 31.12.2018, № 53 (часть I), ст. 8459.

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ПО УПРАВЛЕНИЮ МНОГОКВАРТИРНЫМ ДОМОМ В УСЛОВИЯХ КОНКУРЕНЦИИ

Чернов Николай Викторович
Студент 4 курса направления подготовки «Юриспруденция»
Институт экономики и права (филиал) ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»



Митяй Елена Дмитриевна
Старший преподаватель кафедры теоретических и публично-правовых дисциплин
Институт экономики и права (филиал) ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»

Аннотация: В настоящей статье рассмотрены отдельные проблемы нормативно-правового регулирования отношений, складывающихся в процессе реформирования системы обслуживания общедомового имущества собственников многоквартирных домов. Проанализированы особенности распределения ответственности за оказание коммунальных услуг, не отвечающих требованиям к качеству. В свете проводимой реформы в сфере обеспечения энергетической эффективности предоставляемых коммунальных услуг, направленной в том числе, на осуществление потребителем оплаты фактически потребленных услуг, правовое регулирование управления многоквартирными домами также нуждается в реформировании.

Ключевые слова: Управляющая компания, ресурсоснабжающая организация, исполнитель коммунальных услуг, многократный дом, коммунальный ресурс, качество предоставляемых коммунальных услуг.

Abstract: The article deals with some issues of the legal normative regulation of relationships regarding the process of reforming the system of rendering public utilities in common tenement-house belongings. The author analyses the peculiarities in distribution the responsibilities in rendering municipal service non-corresponding the quality demand. Under the current reform in energy effectiveness of the communal service rendered in conformity with the fee corresponding the service the legal regulation in managing tenement-houses needs to be reformed.

Key words: a managing firm; resources providing organization; the executor of public utilities; a tenement-house; a communal resource; the quality of public utilities rendered.

Реформирование системы жилищно-коммунального хозяйства привело к изменению системы управления многоквартирными домами в условиях конкуренции. В связи с чем исследование особенностей правового регулирования вопросов управления многоквартирными домами представляется достаточно актуальным.

Следует отметить, что вопросы, связанные с управлением многоквартирными домами достаточно часто являются предметом исследования [1; 2; 3; 4]. В то же время, следует указать, что проводимые реформы вызывают значительное количество проблем в правоприменительной практике, поскольку изменения, вносимые в действующее законодательство, осуществляются бессистемно, в связи с чем между нормами различных нормативных актов, регулирующих отношения в сфере управления многоквартирными домами, возникают существенные противоречия и коллизии.

Так, в соответствии с п. 4.4 ч. 2 ст. 44 Жилищного Кодекса РФ [5] (далее по тексту – ЖК РФ), введенным Федеральным законом от 03.04.2018 № 59-ФЗ [7], к компетенции общего собрания собственников относится принятие решения о заключении собственниками помещений в многоквартирном доме, действующими от своего имени, в порядке, установленном ЖК РФ, соответственно договоров холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, газоснабжения (в том числе поставки бытового газа в баллонах), отопления (теплоснабжения, в том числе поставки твердого топлива при наличии печного отопления) (далее также – договор, содер-

жащий положения о предоставлении коммунальных услуг), договора на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами с ресурсоснабжающей организацией, региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами.

Одновременно с обновленными положениями ЖК РФ продолжает действовать Постановление Правительства РФ от 06 мая 2011 г. № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» [8] в соответствии с которым исполнителем коммунальных услуг является управляющая компания. В связи с чем в практической деятельности складываются ситуации, при которых исполнителем коммунальных услуг для большинства жителей многоквартирных домов (далее — МКД) является управляющая компания, фактически выступающая посредником между собственниками квартир в МКД и ресурсоснабжающими компаниями. Тогда как при заключении прямых договоров между ресурсоснабжающими организациями и собственниками квартир в МКД исполнителем конкретного вида коммунальных услуг становится ресурсоснабжающую организация.

Однако предоставление коммунальных услуг осуществляется не только в отдельно взятые квартиры в многоквартирных домах, но и обеспечивает обслуживание и функционирование мест общего пользования. В таком случае возникает вопрос кем предоставляются такие коммунальные услуги на места общего пользования? Ведь относительно обеспечения коммунальными услугами мест общего пользования ресурсоснабжающие организации продолжают выставлять счета управляющим компаниям, которые в свою очередь, обязаны содержать места общего пользования, обеспечивая освещение и водоснабжение таких мест общего пользования для поддержания их в состоянии, соответствующим требованиям СанПиН. Однако нормативно такие отношения никак не урегулированы.

Не менее проблемным является вопрос относительно того, кто несет ответственность за качество предоставляемого коммунального ресурса? С одной стороны, если между собственником помещения в МКД заключен прямой договор о предоставлении конкретной коммунальной услуги с ресурсоснабжающей организацией, то именно она должна нести ответственность за поставляемый коммунальный ресурс. Однако, коммунальный ресурс в квартиру поставляется по внутридомовым инженерным коммуникациям, которые обязана обслуживать и содержать в надлежащем состоянии управляющая компания. Следовательно, в случае ненадлежащего содержания общедомовых сетей собственник квартиры получит предоставление коммунального ресурса ненадлежащего качества.

И хотя для отдельных субъектов РФ таких как город федерального значения Севастополь, Республика Крым наличие договоров об оказании коммунальных услуг, заключенных между собственниками и нанимателями жилых помещений в МКД и ресурсоснабжающими организациями, не является чем-то новым, однако даже в них вопрос разграничения ответственности за предоставление коммунального ресурса ненадлежащего качества и способов доказывания факта предоставления таких услуг ненадлежащего качества является одним из достаточно проблемных в правоприменительной практике.

С целью обеспечения прав потребителей коммунальных услуг на получение таких услуг надлежащего качества, а также для повышения эффективности предоставления коммунальных услуг был принят Федеральный закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [6]. В соответствии со ст. 13 которого в государстве поэтапно реализуется программа установления в МКД общедомовых приборов учета предоставляемых коммунальных услуг (общедомовых электросчетчиков, общедомовых водомеров, общедомовых теплосчетчиков). Но к сожалению, установление таких общедомовых приборов учета возможно только при наличии в МКД специализированных технических помещений (подвалов, чердаков) в которых установлены единые узлы общедомовых сетей. Немаловажное значение в рамках реализации данной программы имеет и достаточно высокая стоимость установки таких приборов учета, поскольку установка таких приборов должна производится в соответствии со специальных техническим документом, регламентирующим такую установку — проектом. А составление и согласование такого проекта является одним из видов услуг, предоставляемых потребителям коммунальных услуг за отдельную плату. В связи с чем возникает вопрос о том, кем должна быть оплачена такая услуга? Фактически конечными плательщиками за изготовление и согласование проекта установки общедомовых приборов учета коммунальных услуг, а также установки таких приборов являются собственники и наниматели жилых помещений в МКД.

Вопросы, рассмотренные в настоящей статье, представляют собой один из многих аспектов реформирования системы жилищно-коммунального хозяйства в современных условиях. В то же время низкое качество поставляемых коммунальных услуг и высокая стоимость таких услуг требуют более комплексного подхода к реформированию данной системы, поскольку именно в рамках ЖКХ реализуются конституционные права всех граждан на жилище и достойные условия жизни.

Список литературы

1. **Михайлов В.К.** Правовое регулирование отношений управления многоквартирным домом : дис. ... канд. юрид. наук / В.К. Михайлов. — М., 2008. — 177 с.
2. **Ибрагимов М.Г.** Тарифообразование органами местного самоуправления: проблемы надзора / М.Г. Ибрагимов // Законность.— 2013. — № 4. — С. 41–43.

3. **Тасеев В.Б.** Проблемы управления многоквартирными домами в контексте реформирования ЖКХ / В.Б. Тасеев // Основы ЭУП. — 2014. — № 1(13). — С. 28–33.
4. **Канцер Ю.А.** Ресурсоснабжение жилищно-коммунального хозяйства России: вопросы теории и практики: моногр. / отв. ред. В.А. Вайпан. — М.: Юстицинформ, 2017. — 196 с.
5. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №188-ФЗ (ред. от 29.05.2019) // СЗ РФ. — 2005. — № 1 (часть I). — Ст.14.
6. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. от 27.12.2018) // Российская газета. — 2009. — №226. 27 нояб.
7. Федеральный закон от 03 апреля 2018 г. № 59-ФЗ «О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации» // Российская газета. — 2018. — № 71. 5 апр.
8. Постановление Правительства РФ от 06 мая 2011 г. № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» // СЗ РФ. — 2011. — №22. — Ст. 3168.

ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ РЫНКА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ В РОССИИ

Чумакова Оксана
Магистрант Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации

Молчанов Игорь Николаевич,
Доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры политической экономии
Экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова,
профессор Департамента общественных финансов
Финансового университета при Правительстве Российской
Федерации

Аннотация: Государственный долг страны – важная часть экономики любого государства, которая во многом зависит от потенциальных заемщиков. Развитие прозрачности, скорости обработки информации и легкости доступа дает преимущество на долговом рынке, делая его привлекательнее как для резидентов, так и для нерезидентов страны.

Ключевые слова: государственный долг, облигации федерального займа, инвесторы, цифровизация экономики.

Abstract: The public debt of a country is an important part of the economy of any country, which largely depends on potential borrowers. The development of transparency, speed of information processing and ease of access gives an advantage in the long-term market, which makes it attractive for both residents and non-residents of the country.

Key words: Government debt, Federal loan bonds, investors, digitalization of the economy.

Введение

Из многих потенциальных преимуществ цифровой революции наиболее очевидной и важной может быть возможность сбора, обработки и распространения более своевременной, легко доступной и прозрачной информации об экономической деятельности. Введение экономических санкций против России явилось мощным стимулом для развития финансового рынка и его крупного сегмента — фондового рынка [1]. Ключевыми характеристиками фондового рынка становятся емкость и вычислительная мощность. Возрастание этих индикаторов означает, что правительство теперь может собирать больше информации, отслеживая и регистрируя широкий спектр и объем транзакций и взаимодействий. Появилась заинтересованность в новых финансовых инструментах у всех квалифицированных инвесторов (организаций, домохозяйств), как участников рыночных отношений [2].

Методы исследования

В работе использовались общенаучные (анализа и синтеза, индукции и дедукции) и прикладные (статистические, эконометрические) методы исследования.

Результаты анализа

Фактически управление в сфере долговой политики начало выстраиваться после дефолта, объявленного в России в 1998 г., поэтому охарактеризовать рынок государственных заимствований можно как молодой и развивающийся. Тем не менее, внедрение цифровизации происходит постоянно, так как эти изменения находят отражение в прозрачности деятельности и скорости проведения транзакций. Это, как следствие, влияет на доверие инвесторов к долговому рынку страны.

Инвесторами в государственные ценные бумаги называют любых юридических и физических лиц, которые имеют право покупать государственные ценные бумаги и владеть им. Инвесторами могут быть как резиденты, так и нерезиденты РФ. Представителями локальных инвесторов являются в основном юридические лица: инвестиционные компании, банки, негосударственные пенсионные фонды (НПФ), управленческие компании.

Дилеры – профессиональные участники рынка ценных бумаг, в основном, данная категория представлена банками и инвестиционными компаниями. Основной дилер, выступающий в роли контролирующего органа, — Банк России, который действует по поручению Министерства финансов РФ, отражая интересы государства на рынке ценных бумаг. В день проведения аукционов дилеры могут оставлять свои заявки в торговой системе по покупке гособлигаций. После проведения аукциона они выходят на фондовый рынок, где отдельным сегментом представлен рынок облигаций, на котором проводятся торги гособлигациями и суверенными еврооблигациями РФ.

Наибольшая доля ОФЗ принадлежит российским кредитным организациям, которые используют государственные ценные бумаги для обеспечения рефинансирования. Банки вкладываются в государственные облигации с целью выполнения нормативов краткосрочной ликвидности, управления ликвидностью в целом и реализации краткосрочных стратегий инвестирования (рис. 1).

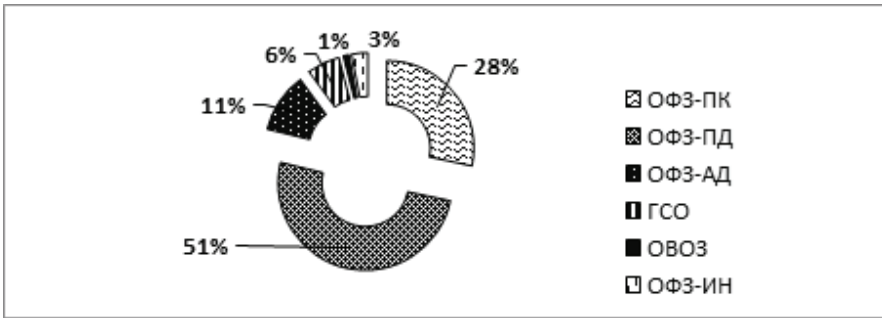


Рис. 1. Структура рынка государственных ценных бумаг [5]

Доля консервативных институциональных инвесторов из числа небанковских организаций на рынке ОФЗ пока незначительна. На текущем этапе на рынке государственных облигаций к числу таких инвесторов может быть отнесен Внешэкономбанк как государственная управляющая компания средствами пенсионных накоплений (далее – ГУК), а также ряд нерезидентов (например, Норвежский пенсионный фонд). Нерезиденты, желающие вложиться в гособлигации нашей страны, имеют прямой доступ на рынок государственных ценных бумаг России через счета в системах Евроклир и Клирстрим. В этих депозитарно-клиринговых системах с 2013 г. могут проводиться расчеты с ОФЗ.

Работа в системе Euroclear/Clearstream предоставляет возможность осуществления любых депозитарных операций, все операции происходят во взаимодействии с Национальным расчетным депозитарием (НРД): зачисление со счета в Euroclear на в НРД; списание со счета НРД на указанный депонентом счет в Euroclear; переводы ценных бумаг между счетами; переводы в рамках одного счета; регистрация обременения ценных бумаг залогом. Допустимые валюты для расчетов с контрагентами: доллар США, Евро, фунт стерлингов, швейцарский франк, российский рубль, китайский юань и другие валюты по запросу клиента.

Торги ОФЗ проводятся в режиме «Стакан Т+1» (Режим основных торгов Т+). Таким образом, сделки, заключенные в данном режиме, рассчитываются на следующий биржевой день (Расчетный цикл – Т+1). Особенностью проведения таких сделок является центральный контрагент, а также скрытая книга заявок: участники видят только собственные заявки и факт наличия хотя бы одной заявки на покупку / продажу по конкретной ценной бумаге [7].

Для правительства преимуществом проведения аукционов гособлигаций является то, что продажа на первичном рынке происходит большими объемами, что дает гарантию в выполнении плана. В конечном итоге, после покупки госбумаг дилерами, последние продают их на фондовом рынке множеству лиц. Таким образом, распределяя облигации государства по всему множеству желающих участников,

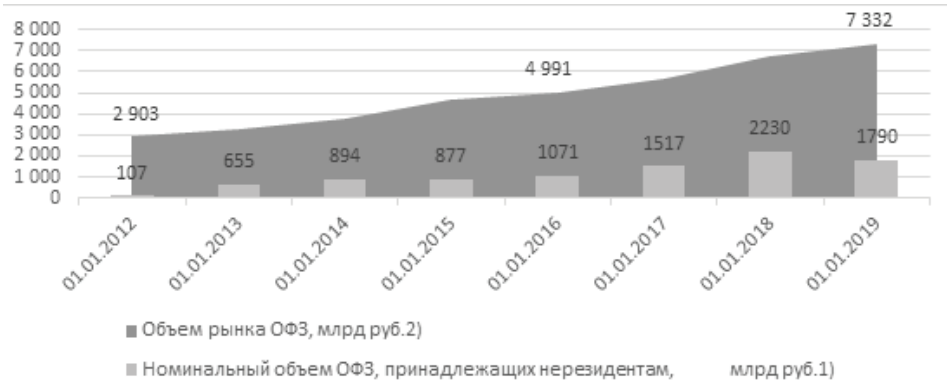


Рис. 2. Доля инвестиций нерезидентов в объеме выпусков облигаций федерального займа [5]

исключается возможность аккумуляции большого количества облигаций у одного или нескольких держателей.

Выводы

Благодаря современным системам сбора и обработки информации, рынок государственных ценных бумаг имеет все характеристики развитого долгового рынка. Это обеспечивает стабильный интерес инвесторов и наращение базы. В то же время следует отметить, что усовершенствование систем проведения аукционов и обработки информации по заявкам и дальнейшим торгам должно соответствовать лучшим мировым практикам. Поэтому профессиональным участникам финансового рынка следует наращивать мощности в целях повышения привлекательности долгового рынка страны в целом. Преимуществами такого подхода являются: технологичность — взаимосвязанность баз и технологий для расчетов и обработки информации; надежность – все потоки денежных средств и операции должны быть привязаны к соответствующим сделкам и уникальным кодам; доступность — обеспечение возможности беспрепятственного входа на рынок для нерезидентов.

Данная работа выполнена под научным руководством д.э.н., профессора Молчанова И.Н., профессора МГУ имени М.В. Ломоносова, профессора Департамента общественных финансов Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Список литературы

1. **Молчанов И.Н.** Экономические санкции и финансовая система России / И.Н. Молчанов // Финансы: теория и практика. — 2017. — Т.21, №5. — С. 50–61.
2. **Молчанов И.Н.** Новации в инвестировании организаций и домашних хозяйств как средство преодоления антироссийских экономических санкций / И.Н. Молчанов // Друкеровский вестник. — 2017. — №5. — С. 14–24.
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 №145-ФЗ (ред. от 28.03.2017). Ст. 98.
4. Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» от 22.04.1996 № 39-ФЗ (последняя редакция) [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148.
5. Объем и структура государственного долга Российской Федерации. Министерство Финансов РФ [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: http://www.minfin.ru/ru.
6. Центральный банк РФ [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: https://www.cbr.ru.
7. ПАО Московская биржа [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: http://moex.com.
8. **Afonso, A.**, Furceri, D., and Gomes, P. (2015). Sovereign credit ratings and financial markets linkages: application to European data. Journal of International Money and Finance, 31(3), 606–638.

СБАЛАНСИРОВАННОСТЬ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА: НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ

Сурхаев Ислам Даниялович
Студент магистратуры
Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации

Молчанов Игорь Николаевич
Доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры политической экономии
Экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова,
профессор Департамента общественных финансов
Финансового университета при Правительстве Российской
Федерации

Аннотация: Обеспечение сбалансированности федерального бюджета представляется особо важным в современных условиях в связи с необходимостью повышения эффективности управления общественными финансами. От эффективности предпринимаемых мер для решения возникающих в данной области проблем зависит достижение запланированных темпов экономического развития, качество экономического роста и уровень благосостояния населения.

Ключевые слова: сбалансированность, федеральный бюджет, устойчивость, финансовый менеджмент.

Abstract: Ensuring the balance of the Federal budget is particularly important in modern conditions due to the need to improve the efficiency of public Finance management. The effectiveness of the measures taken to solve the problems arising in this area depends on the achievement of the planned rates of economic development , the quality of economic growth and the level of well-being of the population.

Key words: balance, Federal budget, sustainability, financial management.

Введение

В условиях экономической неопределенности многократно возрастает актуальность вопросов повышения эффективности использования государственных и муниципальных финансовых ресурсов [1]. Немаловажным аспектом является усиление ответственности органов государственной и муниципальной власти за их рациональное и результативное использование. Общественно значимым становится понимание того, что этими ресурсами управляют государственные и муниципальные служащие. Для граждан, государственные и муниципальные служащие — это наемные менеджеры. Граждане платят налоги, которые поступают в бюджет, затем эти средства распределятся по статьям бюджетных расходов. Важнейшей задачей является ранжирование проблем, связанных с обоснованием потребностей в финансовых ресурсах и представлением тех или иных расходов в бюджете, которые отражают структуру потребностей организаций и граждан.

Результаты исследования

В Российской Федерации нормативно-правовые основы обеспечения сбалансированности федерального бюджета определены следующими документами, представленными на рис. 1. Базисом обеспечения сбалансированности федерального бюджета является статья 33 Бюджетного кодекса Российской Федерации, в которой приводится понятие принципа сбалансированности бюджета.

Анализируя основные направления бюджетной политики следует отметить, что формирование бюджета подстраивался к новой внешнеэкономической реальности исходя из принципов бюджетной политики, которая основывается на двух основных стратегических задачах:

- обеспечение сбалансированности и устойчивости бюджетной системы в условиях снижения цен на нефть;
- обеспечение макроэкономического равновесия со стабильными и предсказуемыми экономическими, налоговыми и финансовыми условиями [2].

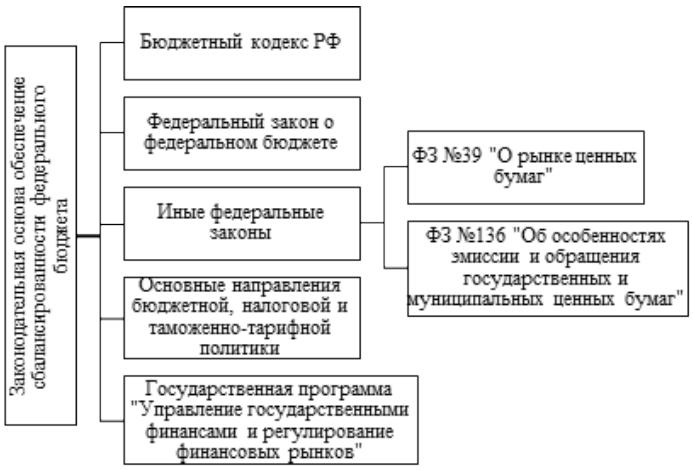


Рис. 1. Законодательная основа обеспечения сбалансированности федерального бюджета

В настоящее время, как отмечают исследователи, ни в одной из зарубежных стран обеспечение сбалансированности бюджета не является обязательным условием для егоисполнения. Следовательно, современный бюджет не рассматривается как определенный идеал равенства доходов и расходов [3]. При этом, важно отметить, что с точки зрения теории, баланс – это равенство доходов и расходов, однако на практике обеспечить такое равенство очень сложно по разным причинам. Например, в Российской Федерации, в течение нескольких лет практиковалось принятие федерального бюджета с дефицитом (то есть имел место дисбаланс).

Обсуждение проблемы

Теперь в проекте новой редакции Бюджетного кодекса Российской Федерации (БК РФ), принцип сбалансированности сопоставляют с устойчивостью бюджета – Статья 10. Принцип сбалансированности и устойчивости бюджета [4]. В предыдущей редакции БК РФ, данная статья называлась – Принцип сбалансированности бюджета [5].

Следует отметить, что в новой редакции БК РФ отсутствует понятие принципа сбалансированности, однако приводятся условия, обеспечения сбалансированности и устойчивости бюджета («принцип сбалансированности и устойчивости бюджета означает, что: ...») [4] (рис 2).

Более того, в новой редакции БК РФ в разделе о сбалансированности бюджетов приводится статья – «Предельный размер дефицита бюджета». В ней подразумевается, что дефицит федерального бюджета утверждается Федеральным Законом о федеральном бюджете и не может превышать разницы между объемом доходов федерального бюджета и общим объемом расходов федерального бюджета в соответствии с бюджетным правилом.

В этой связи важно подчеркнуть, что к законодательной основе обеспечения сбалансированности федерального бюджета относится статья 94 БК РФ, так как данная статья устанавливает перечень источников финансирования дефицита бюджета [5].

Необходимо отметить, что в практике бюджетирования наблюдается особая значимость принципа

Рис. 2. Условия реализации принципа сбалансированности и устойчивости бюджета

обеспечения сбалансированности бюджета, так как в нормативных документах приводятся отдельные статьи законодательно закрепленных источников финансирования дефицита бюджета, помимо источников доходов бюджета, а также направления расходов.

Кроме этого, несбалансированным бюджетом является также бюджет, принятый с профицитом. Важно отметить данную проблему, потому что в бюджетном законодательстве не закреплены возможности для обеспечения сбалансированности. Правовая регламентация механизма обеспечения сбалансированности федерального бюджета предусмотрена для случаев принятия его с дефицитом, в то время как порядок и направления использования профицита бюджета БК РФ в настоящее время не регулируются [6].

Выводы

Эффективной и безболезненной мерой по покрытию дефицита бюджета является механизм секвестирования расходов бюджета. Секвестр – пропорциональное снижение расходов на 5-15% ежемесячно. До принятия БК РФ, бюджетное законодательство предусматривало реализацию механизма секвестирования расходов бюджетов. При этом он применялся при превышении предельного уровня дефицита бюджета, а также значительном снижении поступления бюджетных доходов. Необходимо отметить, что сокращение расходов происходило по незащищённым статьям, в то время как защищенные статьи не подпадали под сокращение (например, социально направленные статьи расходов) [7].

Современное бюджетное законодательство не упоминает о механизме секвестрования расходов. Однако сокращение расходов бюджета происходит, путем осуществления процедуры внесения изменений в закон о бюджете. Следует усовершенствовать нормативно-правовую базу обеспечения сбалансированности федерального бюджета, в том числе, в части внесения механизма секвестирования расходов федерального бюджета. На создание новых механизмов решения названных проблем влияет процесс становления цифровой экономики в России [8]. Изменения в методологии и практике составления бюджетов происходят на всех уровнях бюджетной системы.

Данная работа выполнена под научным руководством д.э.н., профессора Молчанова И.Н., профессора МГУ имени М.В. Ломоносова, профессора Департамента общественных финансов Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Список литературы

1. **Молчанов И.Н.** Экономические санкции и финансовая система России / И.Н. Молчанов // Финансы: теория и практика. – 2017. – Т. 21. № 5 (101). – С. 50–61.
2. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов // Консультант Плюс [Электрон. ресурс].
3. **Поветкина Н.А.** Финансовая устойчивость Российской Федерации. Правовая доктрина и практика обеспечения: монография / Н.А. Поветкина; под ред. И.И. Кучерова. – М.: ИЗиСП; КОНТРАКТ, 2016. – 344 с.
4. Проект Бюджетного кодекса Российской Федерации (редакция от 7 февраля 2018 г.).
5. Бюджетный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.1998 № 145-ФЗ // СПС Консультант Плюс [Электрон. ресурс].
6. О внесении изменений и дополнений в Бюджетный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 05.08.2000 № 116-ФЗ // СПС Консультант Плюс [Электрон. ресурс].
7. Закон РСФСР от 10.10.1991 No 1734-1 (ред. от 31.07.1995, с изм. от 10.07.1996) «Об основах бюджетного устройства и бюджетного процесса в РСФСР» // Ведомости СНД и ВС РСФСР. 1991. No 46. Ст. 1543. Утратил силу с 1 января 2000 г. (Федеральный закон от 09.07.1999 №159-ФЗ) // СПС Консультант Плюс [Электрон. ресурс].
8. **Молчанова Н.П.** Развитие общественных финансов в условиях становления цифровой экономики / Н.П. Молчанова // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. МГУ. – 2017. – Т.9. №3(25). – С. 7–16.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ ГРИНА. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗГИБНОЙ ЖЕСТКОСТИ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИИ ВЛИЯНИЯ (ГРИНА)

Гараев Айрат Маратович
Студент института авиации, наземного транспорта и экнергетики Казанского национального исследовательский технический университета им. А.Н. Туполева

Костин Владимир Алексеевич,
Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой прочности конструкций Казанского национального исследовательский технический университета им. А.Н. Туполева

Аннотация: Данной статьи рассматривается метод решения обратной задачи с использованием свойств функции Грина. Для решения задачи была рассмотрена балочная расчетная модель. По полученным результатам в эксперименте прогибов были определены изгибные жесткости балки в разных сечениях.

Ключевые слова: Функции Грина, определение изгибной жесткости, балочная расчетная модель.

Abstract: This article discusses a method for solving the inverse problem using the properties of the green function. To solve the problem, a beam calculation model was considered. Based on the results obtained in the deflection experiment, the bending stiffness of the beam in different sections was determined.

Key words: Of the green function, the determination of the Flexural rigidity, beam analysis model.

Введение

В последнее время возрастает роль математического моделирования как метода исследования физических процессов. Сказанное относится к исследованию прочности летательных аппаратов, когда по имеющейся информации о геометрии конструкции, физико-механических характеристиках материалов и внешних нагрузках определяют распределение деформаций и напряжений в ее элементах.

Вместе с этим часто ощущается дефицит в достоверных исходных данных, который затрудняет математическое моделирование прочностных процессов. В связи с этим остро стоит вопрос о поиске надежных путей получения указанных сведений, использования результатов прочностных экспериментов. Помощь в решении этого вопроса оказывает методология решения обратных задач, которая превратилась в в мощный инструмент идентификации различного рода процессов и их параметров. [1]

Определение изгибной жесткости с помощью функции влияния

В нашем случае для наглядного представления методологии решения обратных задач, проделаем работу по расчету изгибной жесткости с помощь функции влияния (функция Грина).

При использовании матричного аппарата в задачах расчета самолета на прочность связь между силой и деформацией в узле представляется в виде:

$$[W] = [\delta] \cdot [P] \text{ или } [P] = [k] \cdot [W], \text{ где } [k] = [\delta]^{-1}.$$

Квадратная матрица $[\delta]$ составляется из элементов, характеризующих податливость конструкции и так называемые коэффициенты влияния. Связь между нагрузкой и деформацией устанавливается матрицей жесткости $[k]$, обратной по отношению к матрице коэффициентов влияния. Элементы обеих матриц вычисляются по значениям параметров конструкции с использованием общих приемов строительной механики конструкции летательных аппаратов.

Для определения элементов матриц влияния и матриц жесткости, а также проверки их значений, вычисленных теоретическим путем, выполняют экспериментальное исследование статической прочности конструкции.

При таком эксперименте крыло нагружается условной нагрузкой (в 100, 1000 кг) в одной из точек сетки, принятой при выполнении расчета на прочность, и замеряются все прогибы по узловым точкам, как показано на рис. 1.

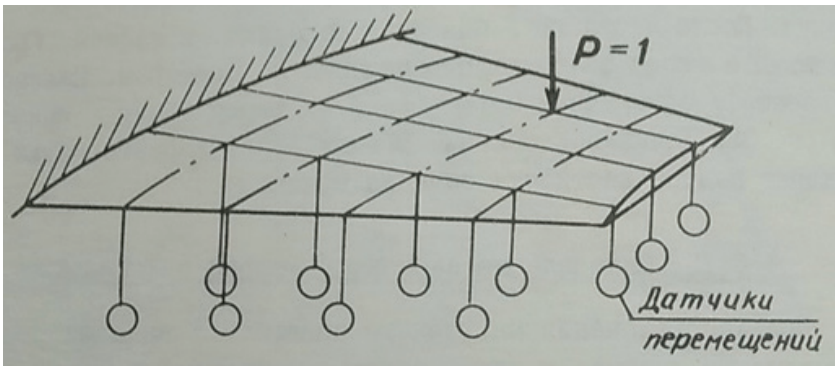


Рис. 1. Схема установки для определения элементов матриц влияния

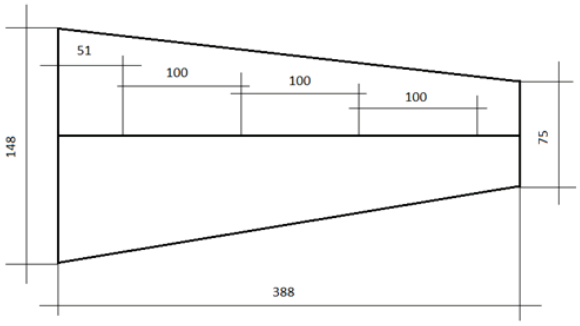


Рис. 2. Схема трапециевидной балки

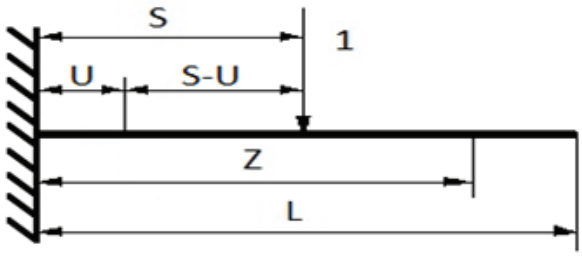


Рис. 3. Схема приложения единичной силы и координата замера прогибов

Замеренные при этом вертикальные прогибы точек, принятых в расчете за узловые, численно равны коэффициентам влияния (при учете масштаба условной нагрузки).

Замеры повторяются до тех пор, пока не будут получены или проверены все элементы матрицы, число которых может быть очень велико.

Для замеров вертикальных перемещений точек дискретной системы будем использовать лазерный измеритель. Полученные результаты вводим в ЭВМ и проводим расчет.

Вместо трудоемкого определения перемещений в отдельных точках системы весьма часто обращаются к аппроксимации упругой поверхности крыла показательно-степенными функциями. Тогда замеры перемещений можно производить в ограниченном числе дискретных точек. Перемещения же в остальных точках системы определяются расчетом. Для облегчения этих расчетов используются специальные справочные материалы и номограммы. [2]

В конструкциях летательных аппаратов типовым элементом чаще всего является балка. Поэтому проведем эксперимент именно с балкой, схема которой показана на рис. 2, и вся работа будет проходить в одномерной системе, что значительно облегчает проведение расчетов.

Рассмотрим собственные колебания такой балки с сосредоточенной нагрузкой Q_i в точке s_i и с распределенной нагрузкой q_i:

$$y(z) = \sum_i G(z_i, s_i)Q_i + \int_0^L G(z_i, s_i)q(s)ds$$

где $G(z_i,s_i)$ — функция, определяющая прогиб в точке я абсциссой z под действием единичной силы, приложенной в точке абсциссой s_i.(функция Грина), L-длина балки.

В общем случае, имея в виду балку как постоянного, так и переменного сечения, функцию Грина будем определять непосредственно из выражения для прогиба в точке z, что показано на рис. 3. [3]

$$G(z_i, s_i) = \int_0^L \frac{(s-u)(z-u)}{EI(u)}du, \quad \text{при } z \geq s$$

Таблица 1

$G(z_i, s_i)$	Z_1	Z_2	Z_3	Z_4
S1	9,4	5,5	2,5	0,5
S2	5,8	3,7	1,8	0,4
S3	2,6	1,8	1	0,2
S4	0,6	0,5	0,3	0,1

Таблица 2

№, сечения	1	2	3	4
$EI_{экс}$	1750199,189	1558944,918	1208738,27	449536,4684

Таблица 3

b_i, мм	138,4	119,6	100,8	82
$EI_{теор}$	1822894,08	1575275,52	1327656,91	1080038,4

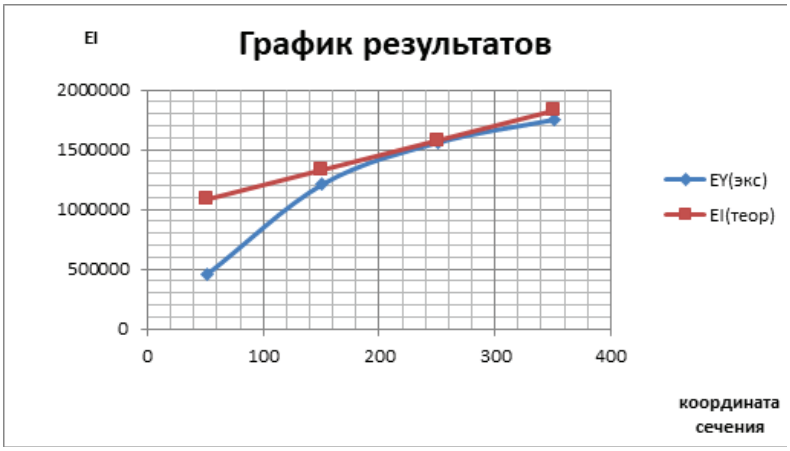


Рис. 4. График результатов

Интегрируем уравнение 2 и, подставляя полученные результаты эксперимента, определяем изгибную жесткость балки, используя функцию влияния.

Проводим эксперимент, прикладываем единичную нагрузку в 4 точках нашей балки, при этом измеряем от каждой приложенной единичной нагрузки в 4 точках прогиб. У нас получается 16 замеренных значений прогиба, т.к. имеется 4 точки и по 4 замера в каждой. Полученные результаты приводим в табл. 1.

После расчетов получаем значения изгибной жесткости балки EI_i для каждого сечения и приводим в табл. 2.

Балка в сечении является прямоугольником, и его изгибную жесткость подсчитываем, используя формулу $I = (b\ h^3) / 12$, $E = 7200$, $h = 2{,}8$ мм и приводим в табл. 3.

Заключение

Сравнивая теоретические и экспериментальные значения EI по графику, который показан на рис. 4, приходим к выводу, что данный метод подходит для нахождения изгибной жесткости сложной конструкции, состоящей из разного рода материалов и сложной геометрии. Однако при проведении эксперимента необходимо повысить точность, так как видно по результатам, что вблизи корневого сечения балки сильно расходятся значения жесткостей на рис. 4.

Список литературы

1. **Костин В.А.** Обратные задачи прочности летательных аппаратов / В.А. Костин, М.Ю. Торопов, А.П. Снегуренко; Изд-во Казан. гос. техн. ун-та. — 2002.
2. **Крестовский С.С.** Экспериментальные исследования прочности конструкции летательных аппаратов / С.С. Крестовский // Изд-во Казан. авиац. инст. — 1977.
3. **Ананьев И.В.** Динамика конструкций летательных аппаратов // И.В. Ананьев, Н.М. Колбин, Н.П. Сербрянский. — Машиностроение, 1972.

ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЗОН БЕЗОПАСНОСТИ ПО ШУМАМ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Сорокин Алексей Юрьевич
Аспирант факультета подготовки научных и педагогических кадров Российского Государственного Социального Университета

Аннотация: В статье рассматривается проблема определения зон безопасности по шумам измерительной площадки при проведении специальных лабораторных исследований по каналам ПЭМИН. Описан разработанный подход к измерению уровня шума, путем определения интервала его значений при доверительной вероятности 0,99 с условием распределения по закону Рэлея.

Ключевые слова: Побочные электромагнитные колебания и наводки, шум, доверительный интервал, зоны безопасности.

Abstract: The article deals with the problem of determining safety zones based on the noise of the measuring platform when conducting special laboratory studies on pemin channels. The developed approach to measuring the noise level is described by determining the range of its values at a confidence probability of 0.99 with the condition of distribution according to Rayleigh's law.

Key words: Side electromagnetic fluctuations and interference, the noise, the confidence interval of the security zone.

Введение

Целью лабораторных специальных исследований в области ПЭМИН является определение зон безопасности по уровню шумов. Под зонами безопасности подразумеваются зон *R*2, *r*1, *r*1' [1]. Главное в этой задаче — установить точное значение отношения сигнал шум, т.е.:

$$d = s / p,$$

где *d* — отношение сигнал шум;

s — уровень сигнала;

p — уровень шума.

В подобных испытаниях для определения значением s обычно измеряют тестовый сигнал, который, по сути, является периодической последовательностью импульсов с максимальной частотой повторения и такими же характеристиками, как в рабочем режиме (длительность и амплитуда) либо пачек импульсов. В узкополосном средстве измерения, этот сигнал становится периодическим колебанием. Так как данный сигнал не меняется с течением времени, не возникает никаких проблем с определением его уровня и, как следствие, также не возникает никаких проблем с измерением реального закона затухания данного сигнала. Однако в случае, когда вместо сигнала для определения зон безопасности измерительной площадки необходимо измерять промышленный шум, возникают проблемы [2].

Согласно методическим рекомендациям при проведении измерений уровня промышленного шума на измерительной площадке необходимо взять уровень шума для доверительной вероятности 0,99. К сожалению, о том, каким образом это измерить или посчитать, в методических рекомендациях не говорится. Для ответа на этот вопрос важно четко понимать следующее:

Шум — это случайный процесс. Набор случайных колебаний, значения которых неизвестны и в любой момент могут быть абсолютно разными. Таким образом, получается, что определить интервал значений шума с вероятностью *P* = 1 единица не представляется возможным [3].

На данный момент отсутствует единогласное мнение ученого сообщества о том, какому закону распределения случайной величины соответствует шум. Однако имеется единое мнение о том, что если измерения проводить с использованием узкополосного фильтра, то значения будут иметь распределения Рэлея.

Требования к точности расчетов, или к допустимой погрешности различны: они зависят от специфики области применения данных расчетов [4].

Такое положение вещей приводит к тому, что каждый специалист работает по собственному разумению. Объективная достоверность подобных результатов, конечно же, оставляет желать лучшего. Попытке решения данной проблемы и посвящена данная работа [5].

Шум и распределение Рэлея

Также важный момент заключается в том, что если мы оценим диапазон значений шума с вероятностью *P* = 1, то он будет лежать на промежутке [0;+∞) [6].

Важно понимать, что данный график отображает совокупность значений всех видов шумов. При этом в момент времени, глядя на показания приборов, мы не сможем классифицировать отдельные колебания. Если учесть тот факт, что при измерении будем за-

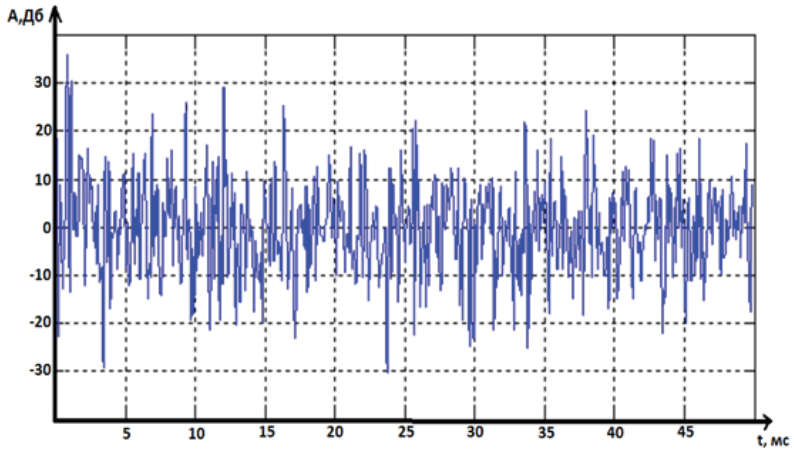


Рис. 1. График зависимости уровня шума от времени

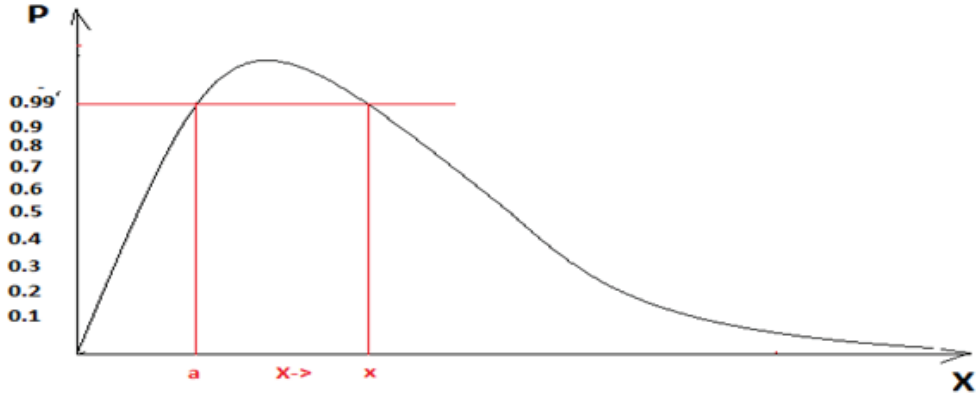


Рис. 2. Графическая иллюстрация задачи

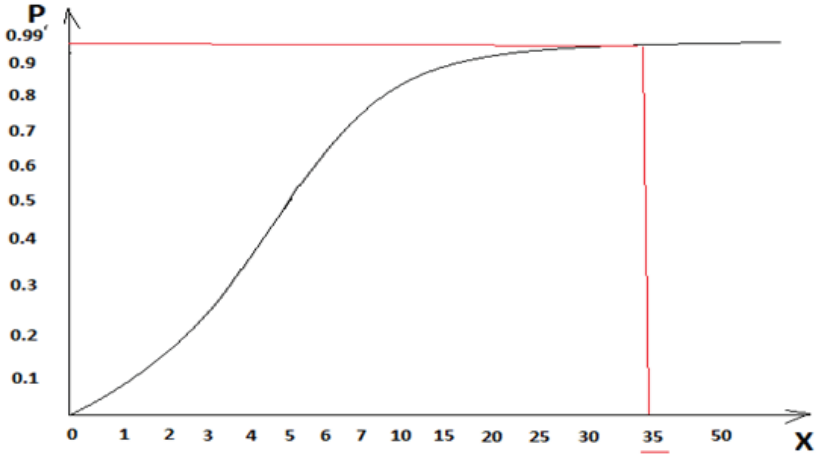


Рис. 3. Графическая иллюстрация задачи

действован узкополосный фильтр, то можно с уверенностью сказать, что на выходе данного фильтра будет узкополосный случайный процесс [7], в связи с чем он будет распределяться по закону Рэлея [8].

Исходя из свойств функции распределения Рэлея, а именно её асимптотического характера, возможно с уверенностью сказать, что значение случайной величины которое соответствует вероятности P = 0,99 (рис. 3), приблизительно равно верхней границе доверительного интервала (рис. 2), по условию $P = (X \le x)$, то есть X стремится к x. Таким образом получается, что для решения данной задачи, нам необходимо найти значение X при доверительной вероятности P = 0,99.

Получается следующее уравнение:

$$1 - exp(-X^2 / (2\sigma^2)) = 0{,}99,$$

где $\sigma = q$ (2).

У уравнения в данном случае получается две неизвестные величины. Стандартное применение данного распределения предполагает, что параметр распределения q, будет задан изначально. В рассматриваемом случае этот параметр также является искомой величиной. Исходя из свойств распределения, можно попробовать выразить параметр

q из математического ожидания. Тогда получается следующее уравнение:

$$A = (\pi/2)^{1/2}\, q.$$

Полученное уравнение также имеет две переменные, однако, если вспомнить о том, что математическое ожидание — это, по сути, среднее значение случайной величины, то данное значение возможно без труда установить, произведя замеры с фиксации значения по «среднему». После этого возможно полученное значения A подставить в формулу и найти значение q.

$$q = A \,/\, (\pi/2)^{1/2}.$$

Теперь, с одной стороны, возможно подставить данное значение в основную формулу и найти значение x, однако на данный момент, невозможно определить достоверность установленной величины значения q, а она должна равняться той же вероятности, которой соответствует основное уравнение. Для решения этой задачи предлагается сравнить полученное значение q по математическому ожиданию, скажем, со значением q, которое будет рассчитано по дисперсии. Для удобства значение q по математическому ожиданию запишем как $Q1$, а значение q по дисперсии как $Q2$. Исходя из свойств распределения, дисперсия находится следующим образом:

$$D = (2 - \pi/2)\, q^2.$$

Снова получаем уравнение с двумя переменными, однако, если вспомнить, что дисперсия — это средний разброс значений от математического ожидания. Опытным путем было установлено, что оно численно равно сумме нижней и верхней границе доверительного интервала. Исходя из этого становится возможным измерить данное значение с помощью системы «Сигурд», проведя измерения «по минимальному» и «по максимальному», тогда дисперсия будет рассчитываться следующим образом:

$$D = x1 + x2,$$

где $x1$ — значение по максимуму;

$x2$ — значение по минимуму.

После этого возможно подставить значение D в формулу расчета дисперсии и найти значение $Q2$:

$$Q2 = (D \,/\, (2 - \pi/2))^{1/2}.$$

После нахождения $Q2$ возможно оценить достоверность полученных значений путем расчета погрешности C. Погрешность C будет рассчитываться по следующей формуле:

$$C = (Q1 - Q2) \,/\, Q1,$$

где $C \le 0{,}01$ принимать по модулю.

На практике погрешность будет зависеть от количества проведенных измерений «по среднему» и «по максимуму». Поэтому в случае, если при расчете погрешности искомая C не удовлетворяет условию $C \le 0.01$, это говорит о том, что необходимо проводить большее количество измерений.

После того, как искомая C стала удовлетворять необходимому условию, возможно перейти к решению главной задачи — поиску верхней границы доверительного интервала при доверительной вероятности 0,99. Известно, что $Q1$ и $Q2$ удовлетворяют условиям, но для большей точности предлагается определить конечную q. Поскольку все значения, полученные в процессе измерения при идентичных настройках аппаратуры, считаются равновероятными, значение q возможно взять как среднеарифметическое между $Q1$ и $Q2$.

$$q = (Q1 + Q2) \,/\, 2.$$

Теперь, когда параметр распределения установлен, становится возможным перейти к расчету значения X. Для этого необходимо воспользоваться основной функцией распределения:

$$1 - exp(-X^2 \,/\, (2q^2)) = 0{,}99.$$

Данное уравнение с одной переменной рекомендовано решать с помощью программного комплекса «Маткад» или сервиса «WalphramAlpha».

Определение зон безопасности с использованием СИАС «Сигурд»

Как уже говорилось вначале, для определения зон безопасности $R2$, $r1$, $r1'$, необходимо вычислить отношение сигнала к шуму. В случае определения зон по уровню промышленных шумов для какого-либо технического средства необходимо вычислить отношение шума конкретного ТС к обычному шуму. То есть шум от ТС будет пониматься как измеряемый сигнал.

Важно также отметить, что шум ТС будет измеряться с помощью СИАС «Сигурд», однако полученные результаты измерения будет необходимо пересчитать с использованием распределения Рэлея. Этими пересчитанными значениями будет необходимо заменить значения измерений СИАС «Сигурд» при расчете зон безопасности. Во всем остальном методика определения зон безопасности остается без существенных изменений.

Определение зон безопасности по уровню промышленных шумов должно начинаться с определения конкретного технического средства какого-либо устройства. Для понимания возможно, к примеру, взять какой-либо интерфейс ЭВМ. Перед проведением измерений необходимо рассчитать ожидаемую частоту работы интерфейса, которая, в свою очередь, зависит от характеристик работы устройства. Ожидаемая частота будет частотой 1-ой гармоники. (Расчет для частоты сигнала VGA интерфейса, СИАС «Сигурд» выполняет автоматически.)

После определения частоты 1-ой гармоники необходимо определить количество гармоник. Это необходимо, в частности, для определения частотного диапазона измерений. Количество гармоник находится путем деления 1800 на частоту 1-ой гармоники в мгГц.

Далее возможно перейти к процедуре измерения. Последовательность действий изложена выше и выполняется для каждой гармоники. Однако в работе с дисперсией и математическим ожиданием при использовании СИАС «Сигурд» возникнут трудности. Из распределения Рэлея следует, что разброс значений в большую сторону, должен всегда быть строго больше разброса значений в меньшую сторону и численно должен быть больше или равен среднему значению.

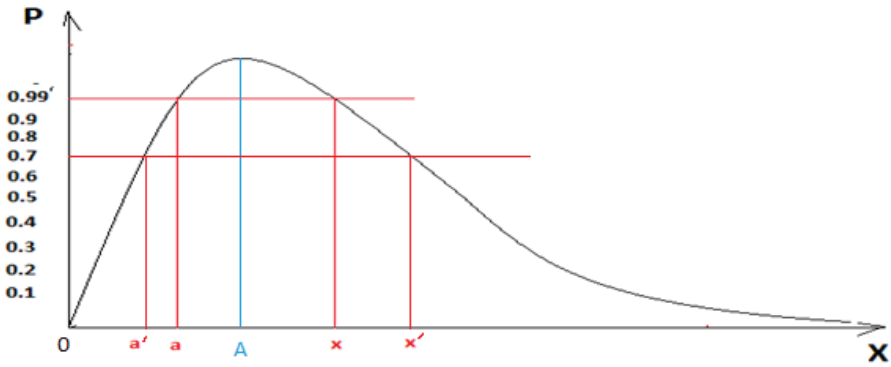


Рис. 4. Отношение меньшего и большего разброса значений к математическому ожиданию

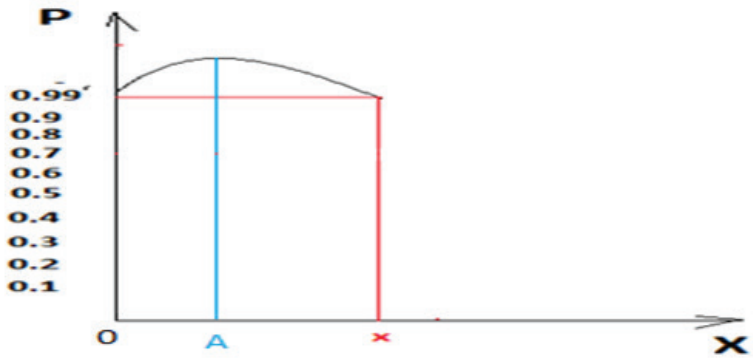


Рис. 5. Графическое представление области расчета

Исходя из рис. 4 видно, что в рамках интервала (*a*; *x*) и (*a*′; *x*′) разброс значений несимметричен, и если a представить как начало интервала, то x будет всегда удовлетворять условию $x \geq 2A$. Это очень важный момент, так как при проведении измерений среднего и максимального уровня шума мы получим значения, которые не будут удовлетворять условию $x \geq 2A$. Этот факт обусловлен тем, что распределение Рэлея работает в рамках конкретного интервала, в то время как измерения производятся относительно всей числовой прямой. Другими словами, измеряется уровень напряженности, изменения которого и фиксирует антенна. То есть измерение происходит относительно полного отсутствия напряженности (нуля), *a* изменения уровня напряженности происходят в интервале, начало которого больше нуля, так как сама по себе некоторая напряженность электромагнитного поля присутствует всегда. Если говорить математическим языком, измеряется на промежутке (0; *x*), а анализируется в промежутке (*a*; *x*). Поэтому значение *D* будет определяться по промежутку (0; *x*), а значение *A* — по промежутку (*a*; *x*).

В виду этого факта при производстве расчетов создается необходимость переноса значений в другую систему отсчета. Так как замеры «по среднему» и «по максимальному» уже проводились, то есть были установлены значения *A* и *x* для каждой гармоники, для перевода в другую систему отсчета необходимо провести измерения «по минимальному», следом посчитать *D* путем сложения *a* и *x*. После проведения данного измерения, то есть когда установлено значение *a*, надо представить значения *a*, *A* и *x*, как $a - a$, $A - a$ и $x - a$. Тогда получится, что минимальное значение равняется нулю, а максимальное будет удовлетворять условию $x \geq 2A$. Графическое представление области расчетов будет выглядеть так, как представлено на рис. 5.

Следует отметить, что показания значений СИАС «Сигурд» отображаются в единицах измерения ДбмкВ. Это говорит о том, что прежде, чем выполнять какие-либо математические действия с ними, их необходимо перевести микровольты.

После того, как выполнен перевод первоначальных показаний СИАС «Сигурд» по трем измерениям в микровольты и произведены все расчеты для каждой гармоники, необходимо перевести значения в первоначальную систему отсчета. Для этого к полученным значениям (началу интервала, то есть нулю, математическому ожиданию и максимальному значению, рассчитанному по Рэлею) необходимо прибавить значение *a*, которое отнималось ранее. После проведения этой операции значения необходимо перевести обратно в единицы измерения дБмкВ и записать отдельно.

Измерение обычного шума для определения зон безопасности предлагается произвести в соответствии с правилами стандартной методики. То есть необходимо отключить работающее ТС и на частотах гармоник померить шум.

После проведения этих замеров возможно перейти к расчету зон безопасности.

Заключение

Математическое определение того, что промышленный шум при измерении прибором, оснащенным узкополосным фильтром, является узкополосным

случайным процессом, позволяет с полной уверенностью использовать распределение Рэлея при определении его уровня.

Главным недостатком описанного подхода является время, которое необходимо затратить для достижения конечного результата. Так как количество измерений никак не регламентируется, единственным критерием является погрешность, а, следовательно, придется проводить измерения до тех пор, пока она не удовлетворит необходимому условию. С другой стороны, это же является одновременно и достоинством данного подхода. Так как при его применении становится возможным совершенно обоснованно говорить о доверительной вероятности 0,99.

Список литературы

1. **Голунчикова Е.А.** Методика оценки защищенности конфиденциальной информации, обрабатываемой основными техническими средствами, от ее утечки за счет побочных электромагнитных излучений, при использовании средств активной защиты / Е.А. Голунчикова, А.Л. Липатов // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. — 2008. — № 51.
2. **Аршакян А.А.** Определение соотношения сигнал-шум в системах наблюдения / А.А. Аршакян, Е.В. Ларкин // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. — 2012. — № 3.
3. **Тихонов В.И.** Выбросы случайных процессов / В.И. Тихонов // Успехи физических наук. — 1962. — Т. 77, № 7. — С. 449–480.
4. **Прокофьев М.** Оценка защищенности информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок при распространении в исследуемых цепях тестовых сигналов / М. Прокофьев. — 2013.
5. **Gordon L.A.** The economics of information security investment / L.A. Gordon, M.P. Loeb // ACM Transactions on Information and System Security (TISSEC). — 2002. — Т. 5, №. 4. — С. 438–457.
6. **Чернова Н.И.** Математическая статистика: учеб. пособие / Чернова Н.И.; СибГУТИ. — Новосибирск, 2009. — 90 с.
7. **Зил А.** Шумы при измерениях / А. Зил. — Мир, 1979.
8. **Вентцель Е.С.** Теория случайных процессов и ее инженерные приложения: учеб. пособие / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров. — 5-е изд., стер. — М.: КНОРУС, 2013. — 448 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСТА ДПС

Бобров Кирилл Романович
Студент 3-го курса общетехнического факультета
Московского технического университета связи и информатики

Панов Николай Николаевич
Капитан полиции, заместитель начальника отдела охраны комплексной безопасности Московского политехнического университета

Аннотация: В статье рассмотрена эффективность работы сотрудников ДПС на посту, был предложен расчет- процент оштрафованных нарушителей участников дорожного движения, проанализированы экономические затраты участников во время оформления протокола, сделан вывод об экономической эффективности работы сотрудников ДПС за месяц.

Ключевые слова: Система массового обслуживания, экономика, эффективность, теория вероятности, участники дорожного движения.

Abstract: the article considers the efficiency of traffic police officers at the post, proposed a calculation of the percentage of fined violators of road users, analyzed the economic costs of participants during the registration of the Protocol, and concluded that the economic efficiency of traffic police officers for the month

Key words: Queuing System, economy, efficiency, probability theory, road users.

Введение

В последнее время произошли реформирования в структуре МВД, были сокращены посты и сотрудники, что привело в свою очередь к тому, что большее количество сотрудников заняты работой и выведены из «простоя», а экономические затраты были сокращены. Таким образом, можно спрогнозировать необходимое количество сотрудников для эффективной и прибыльной работы поста ДПС.

Цель исследования: изучить эффективность работы сотрудников ДПС на определенном посту.

Задача исследования:

1. Определить параметры работы системы сотрудников ДПС.
2. Рассчитать экономическую эффективность работы сотрудников ДПС.
3. Спрогнозировать прибыль поста ДПС за месяц работы.

Для того чтобы просчитать экономическую эффективность работы поста ДПС обратимся к условной вероятности следующей постановки задачи.

На шоссе проверяет скорость пост ГИБДД. На посту в течение дня работает 5 инспекторов. Рабочий день инспектора равен 10 часам. Режим работы — раз в трое суток. Затраты на одного инспектора равны 30000 рублей в месяц (зарплата, налоги, спецобмундирование и др.). Инспектор оформляет протокол примерно за 12 минут. В течение часа скоростной режим нарушают в среднем 30 водителей. Инспекторы останавливают машину, если ожидают оформления не более четырех машин. Средний размер штрафа равен 1500 рублям.

Результаты исследования

Формализуем задачу. Данную задачу можно отнести к задачам СМО с ограниченной очередью. Максимальная длина очереди равна $m = 5$. Интенсивность потока требований (в качестве которого выступает поток нарушителей) равна $\lambda = 30$ водителей в час. Исходно имеется пять каналов обслуживания (пять инспекторов находятся на посту единовременно): $n = 5$. Среднее время обслуживания одним каналом (среднее время, которое тратит инспектор на один автомобиль) равно t =12 мин, тогда $\mu = 1/t = 1/12$ авт/мин = 60/12 = 5 авт/ час.

1. Найдем параметры работы задачи [1, 2].

$$\rho = \lambda / \mu = 30 / 5 = 6.$$

$$\alpha = \rho / n = 6 / 5 = 1{,}2.$$

$$\rho \neq n \rightarrow B = 1{,}2 / (1 - 1{,}2) \cdot (1 - 1{,}2^5) = -6 \cdot (1 - 2{,}48832) = 8{,}92992.$$

$$p_0 = (1 + 6 + 6^2 / 2 + 6^3 / 6 + 6^4 / 24 + 6^5 / 120 + 8{,}92992 \cdot 6^5 / 120)^{-1} = (1 + 6 + 18 + 36 + 54 + 64{,}8 + 8{,}92992 \cdot 64{,}8)^{-1} = 758{,}458816^{-1} \approx 0{,}00132.$$

$$p_{отк} = 6^{5+5} / (120 \cdot 5^5) \cdot 0{,}00132 = 60466176 / 375000 \cdot 0{,}00132 \approx 0{,}213.$$

То есть 21.3% нарушителей не будет оштрафовано.

$$Q = 1 - 0{,}213 = 0{,}787.$$

То есть процент оштрафованных нарушителей равен 78.7%.

$$\lambda_{эфф} = 30 \cdot 0{,}787 = 23{,}61.$$

То есть в среднем 23,61 автомобилей будет оштрафовано в час.

$$k = 23{,}61 / 5 = 4{,}72.$$

То есть почти все инспекторы (≈4,7 из 5) заняты.

Найдем среднюю длину очереди:

$$D = (1{,}2 \cdot (1 + (5 \cdot 1{,}2 - 5 - 1) \cdot 1{,}2^5)) / (1 - 1{,}2)^2 = 30.$$

$$L_O = 6^5 / 120 \cdot 30 \cdot 0{,}00132 \approx 2{,}56.$$

То есть в среднем ожидает оформления 2.56 машин.

$$L_C = 2{,}56 + 4{,}72 = 7{,}28.$$

Время в очереди и системе:

$$Wo = 2{,}56 / 23{,}61 \approx 0{,}11 \text{ часа} = 6{,}6 \text{ мин.}$$

$$Wc = 6{,}6 + 12 = 18{,}6 \text{ мин.}$$

Таким образом, среднее время, которое тратит водитель в ожидании оформления протокола, равно 6,6 минут.

Найдем среднюю сумму штрафов за месяц $C_{штр}$. Так как $\lambda_{эфф}$ = 23,61 авт./час., сумма штрафа в среднем равна 1500 руб., в месяце 30 дней по 10 рабочих часов, то:

$$C_{штр} = 23{,}61 \cdot 1500 \cdot 10 \cdot 30 \approx 10624000 \text{ руб.}$$

Так как затраты на одного инспектора равны f = 30000 руб/мес, а инспекторов по трижды по 5 человек, то месячные затраты на пост ДПС равны:

$$F = 3 \cdot 5 \cdot f = 3 \cdot 5 \cdot 30000 = 450 \text{ тыс. руб.}$$

«Прибыль» поста складывается из суммы штрафов («дохода») минус затраты на инспекторов («расхода»). Таким образом, месячная «прибыль» поста равна:

$$Z = C_{штр} - F = 10624000 - 450\,000 = 10\,174\,000 \text{ руб.}$$

Вывод

Для эффективной работы поста ДПС, важно знать интенсивность потока нарушителей, а также предположительное время на составление протокола сотрудником поста. При средней длине очереди нарушителей в 30 единиц в час, 5 сотрудников заняты примерно 90% времени. Посту удаётся оштрафовать приблизительно 23,61 автомобилей из 30, что эффективно на 78,7%.

Увеличение количества инспекторов в штате увеличит количественное значение оштрафованных автомобилей, но увеличит затраты на пост ДПС, что сократит прибыль и с экономической точки зрения будет неэффективно.

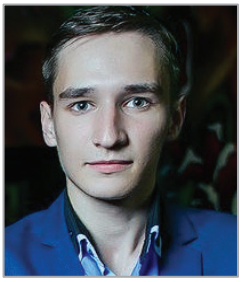
Наиболее оптимальный способ увеличения текущей эффективности работы поста — сокращение сотрудниками временных затрат на составление протокола

Список литературы

1. **Плотникова Т.В.** Продукция транспорта. Измерители и методы расчёта. Методические указания к практическим занятиям./ Т.В. Плотникова. — Барнаул: АлтГТУ, 2007. — 12 с.
2. **Павский В.А.** Теория массового обслуживания : учеб. пособие / В.А. Павский; Кемеров. технолог. ин-т пищевой промышленности. — Кемерово, 2008. — 116 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОБСТВЕННЫХ ШУМОВ АППАРАТУРЫ НА РАЗМЕР ЗОН БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО КАНАЛАМ ПЭМИН

Сорокин Алексей Юрьевич
Аспирант факультета подготовки научных и педагогических кадров Российского государственного социального университета



Файрузов Рустам Алмасович
Магистрант института информационных кибернетических исследований Национального исследовательского ядерного университета МИФИ

Аннотация: В статье рассмотрена гипотеза, согласно которой собственные шумы измерительной аппаратуры влияют на размер зон безопасности при проведении специальных лабораторных исследований по каналам ПЭМИН. Проведено исследование влияния характеристик анализатора спектра на размер зон безопасности при их определении по шумам измерительной площадки.

Ключевые слова: Зоны безопасности, специальные исследования, шум, ПЭМИН.

Abstract: The article considers the hypothesis that the intrinsic noise of measuring equipment affects the size of safety zones when conducting special laboratory tests on pemin channels . The study of the influence of the spectrum analyzer characteristics on the size of safety zones when they are determined by the noise of the measuring platform.

Key words: Security zones, special studies, noise, pemin.

Введение

В случае, когда при проведении специальных лабораторных исследований (СИ) по каналам ПЭМИН не удается обнаружить сигнал технического средства, зоны безопасности *R*2, *r*1, *r*1' определяются по шумам измерительной площадки.

В таких условиях, с теоретической точки зрения, создаваемые в процессе работы измерительной аппаратуры электромагнитные колебания, будут увеличивать уровень измеряемого шума, что в свою очередь негативно скажется на размере получаемых зон безопасности.

Данный факт ставит под сомнение целесообразность ориентироваться в таком случае на полученные зоны, особенно в случае использования средств защиты информации, так как это может выразиться в нецелесообразном удорожании мероприятий по обеспечению информационной безопасности [1].

В целях определения достоверности такого теоретического допущения, было проведено исследование влияния шума различной измерительной аппаратуры, на размер получаемых зон. В качестве измерительной аппаратуры, были рассмотрены шумы, создаваемые анализатором спектра.

Исследование влияния шумов анализатора спектра на получаемый сигнал

Для того что бы разложить сигнал во временном диапазоне используют осциллограф, а вот для разложения сигнала на частотном диапазоне необходим анализатор спектра. Область его применения далеко уходит за рамки информационной безопасности, однако в случае работы с ПЭМИН он является незаменимым инструментом.

Функционал анализаторов спектра который определяется их техническими характеристика достаточно широк, большая их часть описывает возможности обработки сигнала, однако учитывая суть настоящей работы, анализатор спектра, будет рассматриваться прежде всего как приемник. Главными техническими характеристиками любого приемника является диапазон и чувствительность. Что касается диапазона, то в данном случае достаточно сказать лишь о том, что бы диапазон используемого анализатора удовлетворял требованиям по проведению СИ.

Чувствительность, характеризует способность приемника принимать слабые сигналы. Чувствительность приемника определяется как минимальный уровень входного сигнала устройства, необходимый для обеспечения требуемого качества полученной информации.

Реальная чувствительность приемника равна ЭДС (или номинальной мощности) сигнала в антенне, при которой напряжение (мощность) сигнала на выходе приемника превышает напряжение (мощность) шума в заданное число раз. Предельная чувствительность приемника равна ЭДС или номинальной мощности сигнала в антенне, при которой на выходе его линейной части (т. е. на входе детектора), мощность сигнала равна мощности внутреннего шума.

При задании чувствительности приемника, она определяется как отношение мощности поля на входе приемника к уровню мощности 1 мВт и выражается в логарифмическом масштабе дБм.

$$q = 10 \cdot \log_{10}\left(\frac{P}{1\text{мВт}}\right),$$

где q — чувствительности приемника выраженная в логарифмическом масштабе дБм;

P — мощность поля на входе приемника.

Исходя из определения предельной чувствительности, следует, что мощность шума на выходе приемника является суммой шумовых мощностей входящих в него элементов. Если подойти предельно просто, то можно сказать, что шум на выходе приемника будет суммой мощности собственного шума приемника и подключенной к нему антенны. Таким образом получается, что предельная чувствительность приемника будет определяться как:

$$q = 10 \cdot \log_{10}\left(\frac{\sqrt{P^2_{\text{ша}} + P^2_{\text{сш}}}}{1\text{мВт}}\right),$$

где $P_{\text{ша}}$ — шум создаваемый антенной, который равняется предельной чувствительности антенны;

$P_{\text{сш}}$ — собственный шум приемника, который равняется своей предельной чувствительности.

В конечном счете, стоит сделать следующий вывод, что при оценке технических характеристик анализаторов спектра, если чувствительность выражена в децибелах, справедливо следующее: чем меньше это значение, тем выше чувствительность приемника. [2] Далее стоит рассмотреть, как чувствительность будет влиять на размер зон безопасности.

Установлено, что чувствительность выражается в децибелах и определяет минимальный порог мощности сигнала, который может быть воспринят аппаратурой. Учитывая формулу (2) следует, что измеряемое значение напряженности поля на частоте сигнала, будет суммой мощности поля внешних шумов и шума приемника.

Таким образом получается, [3] что чем ниже чувствительность аппаратуры, тем выше будут значения измерений. Для наглядности, предлагается проанализировать воздействие чувствительности приемника на значение отношения сигнал/шум и как следствие оценить масштаб влияния на зоны безопасности.

Исходя из формулы (2) следует, что возможно построить функциональную зависимость значений измеряемого сигнала от значений собственного шума приемника. Известно:

$$E_{\text{с+ш}} = \sqrt{\left(10^{\frac{E_{\text{с}}}{20}}\right)^2 + \left(10^{\frac{E_{\text{ш}}}{20}}\right)^2} = \sqrt{10^{0,1\cdot E_{\text{с}}} + 10^{0,1\cdot E_{\text{ш}}}}\ .$$

Так как, $E_{\text{ш}}$ возможно представить как сумму шумов приемника и сумму внешних шумов, то $E_{\text{с+ш}}$ будет равниться:

$$E_{\text{с+ш}} = \sqrt{\left(10^{\frac{E_{\text{с}}}{20}}\right)^2 + \left(10^{\frac{\sqrt{\left(10^{\frac{E_{\text{вш}}}{20}}\right)^2 + \left(10^{\frac{E_{\text{шп}}}{20}}\right)^2}}{20}}\right)^2},$$

где $E_{\text{вш}}$ — напряженность поля внешнего шума;

$E_{\text{шп}}$ — напряженность поля шумов приемника.

Так как $E_{\text{шп}}$ включает в себе шум антенны, то значение $E_{\text{с+ш}}$ будет иметь следующий вид:

$$E_{\text{с+ш}} = \sqrt{\left(10^{\frac{E_{\text{с}}}{20}}\right)^2 + \left(10^{\frac{\sqrt{\left(10^{\frac{E_{\text{вш}}}{20}}\right)^2 + \left(10^{\frac{\sqrt{\left(10^{\frac{E_{\text{шп}}}{20}}\right)^2 + \left(10^{\frac{E_{\text{ша}}}{20}}\right)^2}}{20}}\right)^2}}{20}}\right)^2},$$

где $E_{\text{шп}}$ — напряженность поля от шума приемника;

$E_{\text{ша}}$ — напряженность поля от шума антенны.

Тогда выделение сигнала $E_{\text{с}}$ будет выглядеть следующим образом:

$$E_{\text{с}} = \sqrt{\left(10^{\frac{E_{\text{с+ш}}}{20}}\right)^2 - \left(10^{\frac{\sqrt{\left(10^{\frac{E_{\text{вш}}}{20}}\right)^2 + \left(10^{\frac{\sqrt{\left(10^{\frac{E_{\text{шп}}}{20}}\right)^2 + \left(10^{\frac{E_{\text{ша}}}{20}}\right)^2}}{20}}\right)^2}}{20}}\right)^2}\ .$$

Объединив формулы 5 и 3, получим функцию для оценки воздействия чувствительности на значения отношения сигнал/шум.

Таблица 1

Значения для функции зависимости от чувствительности

a	40	40	40	40	40	40	40	40	40
b	20	20	20	20	20	20	20	20	20
c	19	19	19	19	19	19	19	19	19
x	15	16	17	18	19	20	21	22	23
y	11	12	13	14	15	16	17	19	19

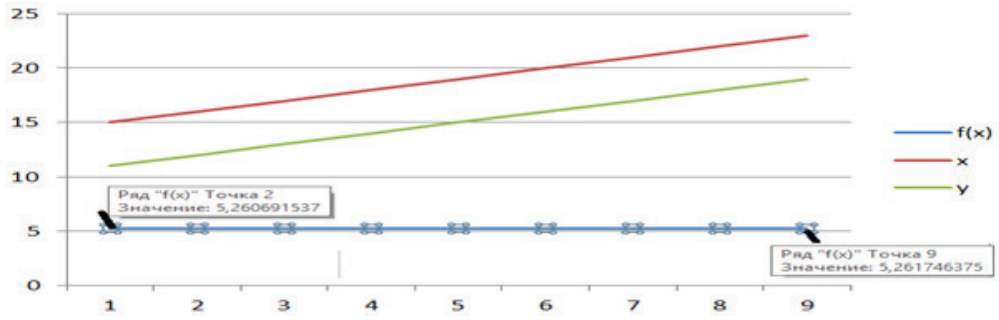


Рис. 1. График зависимости значения отношения сигнал/шум от чувствительности приемника определяемой по его шумам

Таблица 2

Значения f(x)

f(x)	5,2606637	5,2606915	5,26072935	5,26078184	5,26085637	5,2609647	5,26112602	5,26137080	5,26174637

$$f(x) = \frac{\sqrt{\left(10^{\frac{a}{20}}\right)^2 - \left(10^{\frac{\sqrt{\left(10^{\frac{b}{20}}\right)^2 + \left(10^{\frac{\sqrt{\left(10^{\frac{x}{20}}\right)^2 + \left(10^{\frac{y}{20}}\right)^2}}{20}}\right)^2}}{20}}\right)^2}}{c},$$

где *a*, *b*, *c* — константные значения (сигнал + шум, внешний шум и нормированный шум);

x, *y* — переменные значения (уровня шума приемника и антенны).

Для построения функции, будут заданы следующие значения (табл. 1)

Задав значения, возможно перейти к графическому построению зависимости (рис. 1).

Значения *f*(*x*) приведены в табл. 1.

Заключение

Исходя из полученных результатов, следует, что чувствительность приемных элементов определяемая по собственные шумам, в свою очередь при расчете отношения сигнал/шум, способна оказывать достаточное влияние на размер зон. В результатах описанных в табл. 1 видны изменения которые начинаются за четвертым знаком после запятой, однако, при больших значениях x и y, изменение значения функции становится намного существеннее.

Данный подход позволит обоснованно сократить размер зон безопасности и как следствие сократить бюджет мероприятий по обеспечению информационной безопасности с применением СЗИ.

Список литературы

1. **Gordon L.A.** The economics of information security investment / L.A. Gordon, M.P. Loeb //ACM Transactions on Information and System Security (TISSEC). — 2002. — Т. 5. — № 4. — С. 438–457.
2. **Афонский А.А.** Цифровые анализаторы спектра, сигналов и логики: учеб. пособие / А.А. Афонский, В.П. Дьяконов. — 2009.
3. **Виноградов Е.А.** Порог чувствительности аппаратуры ВСП / Е.А. Виноградов, А.Д. Чигрин // Технологии сейсморазведки. — 2006. — № 03. — С. 90–95.

Подписано в печать 20.12.2018
Формат 60x90/8 Бумага офсетная. Гарнитура Gilroy.
Усл. печ. л. 6,63. Тираж 900 экз. Заказ 012 от 25.12.2018.
Издательство:
ООО «Фабрика галтовочного оборудования и технологий – инжиниринг» («ФАГОТ-ИНЖИНИРИНГ»),
107241, г. Москва, Черницынский проезд, д. 3.
Отпечатано в типографии
ООО «Белый ветер»
115054, Москва, ул. Щипок, д. 28.