

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)»

Сборник избранных статей научной сессии ТУСУР

**по материалам
Международной научно-технической конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
«Научная сессия ТУСУР–2022»**

18–20 мая 2022 г., г. Томск

В трех частях

Часть 3

В-Спектр
Томск, 2022

УДК 621.37/.39+681.518 (063)

ББК 32.84я431+32.988я431

С 23

С 23 Сборник избранных статей научной сессии ТУСУР, Томск, 18–20 мая 2022 г.: в 3 ч. – Томск: В-Спектр, 2022. – Ч. 3. – 162 с.

ISBN 978-5-91191-471-4

ISBN 978-5-91191-472-1 (Ч. 1)

ISBN 978-5-91191-473-8 (Ч. 2)

ISBN 978-5-91191-474-5 (Ч. 3)

Сборник избранных статей научной сессии ТУСУР включает избранные доклады по итогам Международной научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Конференция посвящена различным аспектам разработки, исследования и практического применения радиотехнических, телевизионных и телекоммуникационных систем и устройств, сетей электро- и радиосвязи, вопросам проектирования и технологии радиоэлектронных средств, аудиовизуальной техники, бытовой радиоэлектронной аппаратуры, а также автоматизированных систем управления и проектирования. Рассматриваются проблемы электроники СВЧ- и акустооптоэлектроники, нанофотоники, физической, плазменной, квантовой, промышленной электроники, радиотехники, информационно-измерительных приборов и устройств, распределенных информационных технологий, вычислительного интеллекта, автоматизации технологических процессов, в частности, в системах управления и проектирования, информационной безопасности и защиты информации. Представлены статьи по экономике и менеджменту, антикризисному управлению, правовым проблемам современной России, автоматизации управления в технике и образовании, а также работы, касающиеся социокультурных проблем современности, экологии, мониторинга окружающей среды и безопасности жизнедеятельности.

УДК 621.37/.39+681.518 (063)

ББК 32.84я431+32.988я431

ISBN 978-5-91191-471-4

ISBN 978-5-91191-474-5 (Ч. 3)

© Том. гос. ун-т систем управления
и радиоэлектроники, 2022

Сборник избранных статей научной сессии ТУСУР

**по материалам
Международной научно-технической конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
«Научная сессия ТУСУР–2022», 18–20 мая 2022 г.**

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

- Рулевский В.М. – председатель программного комитета, ректор ТУСУРа, д.т.н.;
- Лошилов А.Г. – заместитель председателя программного комитета, проректор по научной работе и инновациям ТУСУРа, к.т.н.;
- Абдрахманова М.В., директор библиотеки ТУСУРа;
- Афонасова М.А., зав. каф. менеджмента ТУСУРа, д.э.н., проф.;
- Бабур-Карателли Г.П., к.т.н., PhD (TU Delft), научный сотрудник каф. TOP ТУСУРа;
- Беляев Б.А., зав. лаб. электродинамики и СВЧ-электроники Ин-та физики СО РАН, д.т.н., г. Красноярск;
- Ботаева Л.Б., руководитель направления по оказанию инжиниринговых услуг, АНО «Томский региональный инжиниринговый центр», к.т.н.;
- Васильковская Н.Б., доцент каф. экономики ТУСУРа, к.э.н.;
- Голиков А.М., доцент каф. РТС ТУСУРа, к.т.н.;
- Дмитриев В.М., проф. каф. КСУП ТУСУРа, д.т.н., проф.;
- Еханин С.Г., проф. каф. КУДР ТУСУРа, д.ф.-м.н.;
- Заболоцкий А.М., проф. каф. ТУ ТУСУРа, д.т.н.;
- Зайцева Е.В., доцент каф. информатики и компьютерных технологий Санкт-Петербургского горного университета, к.т.н., г. Санкт-Петербург;
- Зариковская Н.В., доцент каф. АОИ ТУСУРа, к.ф.-м.н.;
- Зейниденов А.К., PhD, декан физико-технического факультета НАО Карагандинского университета им. акад. Е.А. Букетова, проф., г. Караганда (Казахстан);
- Исакова А.И., доцент каф. АСУ ТУСУРа, к.т.н.;
- Карташев А.Г., проф. каф. РЭТЭМ ТУСУРа, д.б.н.;
- Катаев М.Ю., проф. каф. АСУ ТУСУРа, д.т.н.;
- Ким М.Ю., зав. каф. ИСР ТУСУРа, к.и.н.;
- Кобзев Г.А., проректор по международному сотрудничеству, к.т.н.;
- Костина М.А., доцент каф. УИ, к.т.н.;
- Коцубинский В.П., зам. зав. каф. КСУП ТУСУРа, доцент каф. КСУП, к.т.н.;
- Красинский С.Л., декан ЮФ ТУСУРа, к.и.н.;

- Карауш А.С., ген. директор Государственной публичной научно-технической библиотеки России (ГПНТБ России), к.т.н., г. Москва;
- Лукин В.П., зав. лаб. когерентной и адаптивной оптики ИОА СО РАН, почетный член Американского оптического общества, д.ф.-м.н., проф., г. Томск;
- Малюк А.А., проф. отделения интеллектуальных кибернетических систем офиса образовательных программ, Институт интеллектуальных кибернетических систем НИЯУ МИФИ, к.т.н., г. Москва;
- Малютин Н.Д., гл.н.с. НИИ систем электрической связи, проф. каф. КУДР ТУСУРа, д.т.н.;
- Мелихов С.В., проф. каф. РТС, д.т.н.;
- Мицель А.А., проф. каф. АСУ ТУСУРа, д.т.н.;
- Мозгунов А.В., начальник ОНИР ТУСУРа;
- Озеркин Д.В., декан РКФ ТУСУРа, к.т.н.;
- Оскирко В.О., н.с. лаборатории прикладной электроники ИСЭ СО РАН, технический директор ООО «Прикладная электроника», к.т.н.
- Покровская Е.М., зав. каф. ИЯ ТУСУРа, к.филос.н.;
- Разинкин В.П., проф. каф. ТОР НГТУ, д.т.н., г. Новосибирск;
- Рогожников Е.В., зав. каф. ТОР ТУСУРа, к.т.н.;
- Ромакина О.М., доцент каф. информатики и компьютерных технологий Санкт-Петербургского горного университета, к.ф.-м.н., г. Санкт-Петербург;
- Ромашко Р.В., член-корреспондент РАН, директор ИАПУ ДВО РАН, проф. ДВФУ, д.ф.-м.н., проф., г. Владивосток;
- Семенов В.Д., проф. каф. ПрЭ ТУСУРа, к.т.н.;
- Семенов Э.В., проф. каф. РСС ТУСУРа, д.т.н.;
- Сенченко П.В., проректор по учебной работе ТУСУРа, доцент каф. АОИ, к.т.н.;
- Соломин С.К., зав. каф. ГП ТУСУРа, д.ю.н.;
- Сулова Т.И., декан ГФ ТУСУРа, д.филос.н., проф.;
- Титов В.С., проф. каф. вычислительной техники Юго-Западного государственного университета, д.т.н., проф., заслуженный деятель наук РФ, академик Международной академии наук ВШ, г. Курск;
- Троян П.Е., зав. каф. ФЭ ТУСУРа, д.т.н., проф.;
- Туев В.И., зав. каф. РЭТЭМ ТУСУРа, д.т.н., проф.;
- Ходашинский И.А., проф. каф. КИБЭВС ТУСУРа, д.т.н.;
- Цветкова Н.А., доцент Высшей школы киберфизических систем и управления Института компьютерных наук и технологий Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, к.т.н., г. Санкт-Петербург;
- Чжан Е.А., зам. директора Института космических и информационных технологий (ИКИТ) по научной работе, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», к.т.н.;
- Шарангович С.Н., проф., зав. каф. СВЧиКР ТУСУРа, к.ф.-м.н.;
- Шелупанов А.А., президент ТУСУРа, директор ИСИБ, д.т.н., проф.;
- Шостак А.С., проф. каф. КИПР ТУСУРа, д.т.н.;
- Шурыгин Ю.А., директор департамента управления и стратегического развития ТУСУРа, зав. каф. КСУП, д.т.н., проф.;
- Issakov V., professor at University Otto-von-Guericke Magdeburg, Germany;

- Caratelli D., PhD, professor of the Department of Electrical Engineering (Eindhoven University of Technology), technical director of the company «The Antenna Company Nederland B.V.»;
- Krozer V., professor at Goethe University, Frankfurt am Main.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

- Лошилов А.Г. – председатель организационного комитета, проректор по научной работе и инновациям ТУСУРа, зав. каф. КУДР, к.т.н.;
- Медовник А.В. – заместитель председателя организационного комитета, начальник научного управления, к.т.н.;
- Байгулова Т.А., председатель студенческого научного сообщества «Система», студентка каф. УИ;
- Боберь Ю.Н., специалист по учебно-методической работе ОАиД;
- Климов А.С., председатель Совета молодых ученых, ст. научный сотрудник лаборатории плазменной электроники каф. физики, д.т.н.;
- Коротина Т.Ю., заведующая аспирантурой, ОАиД, к.т.н.;
- Михальченко Т.С., техник ОНиР;
- Покровская Е.М., зав. каф. ИЯ, к.филос.н.;
- Юрченкова Е.А., вед. инженер ОАиД, к.х.н.

СЕКЦИИ КОНФЕРЕНЦИИ

Секция 1. Радиотехника и связь

Подсекция 1.1. Радиотехнические системы и распространение радиоволн. Председатель секции – Мелихов Сергей Всеволодович, проф. каф. РТС, д.т.н.; зам. председателя – Аникин Алексей Сергеевич, доцент каф. РТС, к.т.н.

Подсекция 1.2. Проектирование и эксплуатация радиоэлектронных средств. Председатель секции – Шостак Аркадий Степанович, проф. каф. КИПР, д.т.н.; зам. председателя – Озёркин Денис Витальевич, декан РКФ, к.т.н.

Подсекция 1.3. Радиотехника. Председатель секции – Семенов Эдуард Валерьевич, проф. каф. РСС, д.т.н.; зам. председателя – Артищев Сергей Александрович, доцент каф. КУДР, к.т.н.

Подсекция 1.4. Видеоинформационные технологии. Председатель секции – Курячий Михаил Иванович, доцент каф. ТУ, к.т.н.; зам. председателя – Каменский Андрей Викторович, доцент каф. ТУ, к.т.н.

Подсекция 1.5. Инфокоммуникационные технологии и системы широкополосного беспроводного доступа. Председатель секции – Рогожников Евгений Васильевич, зав. каф. ТОР, к.т.н.

Подсекция 1.6. Робототехника. Председатель секции – Коцубинский Владислав Петрович, доцент каф. КСУП, к.т.н.

Подсекция 1.7. Интеллектуальные системы проектирования технических устройств. Председатель секции – Шурыгин Юрий Алексеевич, директор департамента управления и стратегического развития ТУСУРа, зав. каф. КСУП, д.т.н., проф.; зам. председателя – Черкашин Михаил Владимирович, декан ФВС, доцент каф. КСУП, к.т.н.

Секция 2. Электроника и приборостроение

Подсекция 2.1. Проектирование биомедицинских электронных и нано-электронных средств. Председатель секции – Еханин Сергей Георгиевич, проф. каф. КУДР, д.ф.-м.н.; зам. председателя – Романовский Михаил Николаевич, доцент каф. КУДР, к.т.н.

Подсекция 2.2. Разработка контрольно-измерительной аппаратуры. Председатель секции – Лошилов Антон Геннадьевич, проректор по научной работе и инновациям ТУСУРа, зав. каф. КУДР, к.т.н.; зам. председателя – Бомбизов Александр Александрович, начальник СКБ «Смена», к.т.н.

Подсекция 2.3. Физическая и плазменная электроника. Председатель секции – Троян Павел Ефимович, зав. каф. ФЭ, д.т.н., проф.; зам. председателя – Смирнов Серафим Всеволодович, проф. каф. ФЭ, д.т.н.;

Подсекция 2.4. Промышленная электроника. Председатель секции – Семёнов Валерий Дмитриевич, проф. каф. ПрЭ, к.т.н.; зам. председателя – Мехальченко Сергей Геннадьевич, зав. каф. ПрЭ, д.т.н.; Оскирко Владимир Олегович, н.с. лаборатории прикладной электроники ИСЭ СО РАН, технический директор ООО «Прикладная электроника», к.т.н.

Подсекция 2.5. Оптические информационные технологии, нанофотоника и оптоэлектроника. Председатель секции – Шарангович Сергей Николаевич, проф., зав. каф. СВЧиКР, к.ф.-м.н.; зам. председателя – Перин Антон Сергеевич, доцент каф. СВЧиКР, к.т.н.

Подсекция 2.6. Электромагнитная совместимость. Председатель секции – Заболоцкий Александр Михайлович, проф. каф. ТУ, д.т.н.; зам. председателя – Куксенко Сергей Петрович, доцент каф. ТУ, д.т.н.

Подсекция 2.7. Светодиоды и светотехнические устройства. Председатель секции – Туев Василий Иванович, зав. каф. РЭТЭМ, д.т.н.; зам. председателя – Солдаткин Василий Сергеевич, доцент каф. РЭТЭМ, к.т.н.

Секция 3. Информационные технологии и системы

Подсекция 3.1. Интегрированные информационно-управляющие системы. Председатель секции – Катаев Михаил Юрьевич, проф. каф. АСУ, д.т.н.; зам. председателя – Суханов Александр Яковлевич, доцент каф. АСУ, к.т.н.

Подсекция 3.2. Распределённые информационные технологии и системы. Председатель секции – Сенченко Павел Васильевич, проректор по учебной работе ТУСУРа, доцент каф. АОИ, к.т.н.; зам. председателя – Сидоров Анатолий Анатольевич, зав. каф. АОИ, к.т.н.

Подсекция 3.3. Автоматизация управления в технике и образовании. Председатель секции – Дмитриев Вячеслав Михайлович, проф. каф. КСУП, д.т.н.; зам. председателя – Ганджа Тарас Викторович, проф. каф. КСУП, д.т.н.

Подсекция 3.4. Вычислительный интеллект. Председатель секции – Ходашинский Илья Александрович, проф. каф. КИБЭВС, д.т.н.; зам. председателя – Сарин Константин Сергеевич, доцент каф. КИБЭВС, к.т.н.

Подсекция 3.5. Современные библиотечные технологии. Председатель секции – Абдрахманова Марина Викторовна, директор библиотеки ТУСУРа; зам. председателя – Карауш Александр Сергеевич, генеральный директор ГПНТБ России, г. Москва, к.т.н.

Подсекция 3.6. Молодежные инновационные научные и научно-технические проекты. Председатель секции – Костина Мария Алексеевна, доцент каф. УИ, к.т.н.; зам. председателя – Нариманова Гуфана Нурлабековна, зав. каф. УИ, к.ф.-м.н.

Подсекция 3.7. Разработка программного обеспечения. Председатель секции – Зариковская Наталья Вячеславовна, доцент каф. АОИ, ген. директор ООО «АльдераСофт», к.ф.-м.н.; зам. председателя – Колотаев Илья Владимирович, старший разработчик ООО «Синкретис».

Подсекция 3.8. Инструментальные средства поддержки автоматизированного проектирования и управления. Председатель секции – Хабибулина Надежда Юрьевна, доцент каф. КСУП, к.т.н.; зам. председателя – Потапова Евгения Андреевна, ст. преподаватель каф. КСУП.

Секция 4. Информационная безопасность

Подсекция 4.1. Методы и системы защиты информации. Информационная безопасность. Председатель секции – Шелупанов Александр Александрович, президент ТУСУРа, директор ИСИБ, д.т.н., проф.; зам. председателя – Новохрестов Алексей Константинович, доцент каф. КИБЭВС, к.т.н.

Подсекция 4.2. Цифровые системы радиосвязи и средства их защиты. Председатель секции – Голиков Александр Михайлович, доцент каф. РТС, к.т.н.; зам. председателя – Громов Вячеслав Александрович, доцент каф. РТС, к.т.н.

Подсекция 4.3. Экономическая безопасность. Председатель секции – Кузьмина Елена Александровна, доцент каф. КИБЭВС, к.т.н.; зам. председателя – Колтайс Андрей Станиславович, преподаватель каф. КИБЭВС.

Секция 5. Экономика, управление, социальные и правовые проблемы современности

Подсекция 5.1. Моделирование в экономике. Председатель секции – Мицель Артур Александрович, проф. каф. АСУ, д.т.н.; зам. председателя – Грибанова Екатерина Борисовна, доцент каф. АСУ, к.т.н.

Подсекция 5.2. Информационные системы в экономике. Председатель секции – Исакова Анна Ивановна, доцент каф. АСУ, к.т.н.; зам. председателя – Григорьева Марина Викторовна, доцент каф. АСУ, к.т.н.

Подсекция 5.3. Реализация современных экономических подходов в финансовой и инвестиционной сферах. Председатель секции – Васильковская Наталья Борисовна, доцент каф. экономики, к.э.н.; зам. председателя – Цибульникова Валерия Юрьевна, зав. каф. экономики, к.э.н.

Подсекция 5.4. Проектный менеджмент и его использование в цифровой экономике. Председатель секции – Афонасова Маргарита Алексеевна, зав. каф. менеджмента, д.э.н., проф.; зам. председателя – Богомолова Алена Владимировна, декан ЭФ, доцент каф. менеджмента, к.э.н.

Подсекция 5.5. Современные социокультурные технологии в организации работы с молодежью. Председатель секции – Орлова Вера Вениаминовна, и.о. зав. каф. ФиС, директор НОЦ «СГТ», д.соц.н.; зам. председателя – Корнющенко-Ермолаева Наталия Сергеевна, ст. преподаватель каф. ФиС.

Подсекция 5.6. Актуальные проблемы социальной работы в современном обществе. Председатель секции – Ким Максим Юрьевич, зав. каф. ИСР, к.и.н.; зам. председателя – Куренков Артем Валериевич, доцент каф. ИСР, к.и.н.

Подсекция 5.7. Актуальные проблемы российского частного права. Председатель секции – Соломин Сергей Константинович, зав. каф. ГП, д.ю.н., доцент; зам. председателя – Чурилов Алексей Юрьевич, доцент каф. ГП, к.ю.н.

Подсекция 5.8. Современные тенденции развития российского права.

Председатель секции – Демидов Николай Вольтович, доцент каф. ТП, к.ю.н.; зам. председателя – Мельникова Валентина Григорьевна, зав. каф. ИП, к.ю.н.

Секция 6. Экология и мониторинг окружающей среды. Безопасность жизнедеятельности. Председатель секции – Карташев Александр Георгиевич, проф. каф. РЭТЭМ, д.б.н.; зам. председателя – Денисова Татьяна Владимировна, доцент каф. РЭТЭМ, к.б.н.

Секция 7. Открытия. Творчество. Проекты. (Секция для школьников). Председатель секции – Мозгунов Алексей Викторович, начальник ОНИР; зам. председателя – Михальченко Татьяна Сергеевна, техник ОНИР.

Секция 8. Postgraduate and Master Students' Research in Electronics and Control Systems. (Секция на английском языке). Председатель секции – Покровская Елена Михайловна, зав. каф. ИЯ, к.филос.н.; зам. председателя – Шпит Елена Ирисметовна, ст. преподаватель каф. ИЯ; Соболевская Ольга Владимировна, ст. преподаватель каф. ИЯ; Таванова Эльвира Борисовна, ст. преподаватель каф. ИЯ.

**Адрес оргкомитета:
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 40,
ФГБОУ ВО «ТУСУР»
Научное управление (НУ), к. 205. Тел.: 8-(382-2) 701-524**

1-я часть – 1-я секция (подсекции 1.1–1.6); 2-я секция (подсекции 2.1–2.7).

2-я часть – 3-я секция (подсекции 3.1–3.8); 4-я секция (подсекция 4.1–4.3).

3-я часть – 5-я секция (подсекции 5.1–5.8); 6-я секция; 8-я секция.

7-я секция издана отдельным сборником.

Спонсор конференции – АО «НПФ «Микран»



АО «НПФ «Микран»
634041 г. Томск,
проспект Кирова, д. 51д

382-2 90 00 29 Т.
382-2 42 36 15 Ф.
www.micran.ru

АО «НПФ «Микран» – ведущий производитель радиоэлектроники России, успешно конкурирующий с зарубежными компаниями. В 1991 г. Виктор Яковлевич Гюнтер с командой из семи человек создал предприятие на базе научной лаборатории Томского института автоматизированных систем управления и радиоэлектроники (сейчас ТУСУР).

Основные направления деятельности сегодня – производство телекоммуникационного оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры и аксессуаров СВЧ-тракта, сверхвысокочастотной электроники и модулей, радаров для навигации и обеспечения безопасности, мобильные комплексы связи, комплексные решения в области связи и автоматизации.

Множество наших разработок являются уникальными: начиная от электронной компонентной базы СВЧ и заканчивая серийными изделиями и комплексными решениями. «Микран» активно внедряет инновационные разработки, контролирует процесс создания технологии и отслеживает качество выпускаемой продукции.

В 2020 г. под эгидой Минпромторга «Микран» был включен в перечень системообразующих организаций Российской Федерации в числе предприятий радиоэлектронной отрасли.

Практически с самого начала своей деятельности, «Микран» активно взаимодействует с томскими университетами. В 2012 г. была учреждена стипендия имени основателя «Микрана» Виктора Яковлевича Гюнтера. На стипендию могут претендовать студенты технических направлений ТУСУРа, ТПУ и ТГУ, которые имеют достижения в учебной, научной, спортивной и общественной деятельности.

Кроме того, с 2019 г. в компании успешно реализуется проект стажировки для студентов и молодых специалистов технических специальностей MICRANstart. Участники стажировки получают возможность работать над реальными проектами компании под руководством опытных наставников, а лучших из них «Микран» приглашает стать частью своей дружной команды.

Спонсор конференции – АО «ПКК Миландр»



АО «ПКК Миландр»
124498, г. Москва, Зеленоград,
Георгиевский проспект, д. 5

495 981 5433 Т.
495 981 5436 Ф.
www.milandr.ru

АО «ПКК Миландр» (г. Зеленоград) является одним из ведущих предприятий радиоэлектронного комплекса России. Основная специализация компании – реализация проектов в области разработки и производства изделий микроэлектроники (микроконтроллеры, микропроцессоры, микросхемы памяти, микросхемы приемопередатчиков, микросхемы преобразователей напряжения, радиочастотные схемы), универсальных электронных модулей и приборов промышленного и коммерческого назначения, разработки программного обеспечения для современных информационных систем и изделий микроэлектроники.

Отличительная особенность предприятия – это обеспечение создания интегральных микросхем и электронных модулей от процессов проектирования и производства инновационных продуктов, востребованных рынком, до постоянного технического сопровождения всех реализованных проектов.

Основными потребителями изделий под маркой «Миландр» являются российские приборостроительные предприятия – изготовители аппаратуры связи, радиотехнических систем, бортовых вычислителей и систем телеметрии.

«Миландр» имеет свои представительства в городах: **Москва, Воронеж, Санкт-Петербург.**

Офисные и производственные помещения, занимаемые компанией, составляют свыше **22 000 м²**, включая **1 260 м²** чистых производственных помещений.

В коллективе компании работают 650 высококвалифицированных специалистов, включая 22 кандидата наук и двух докторов наук.

Система менеджмента качества предприятия соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001–2011 и распространяется на разработку и производство интегральных микросхем, пьезоэлектрических приборов и электромеханических фильтров, металлокерамических корпусов интегральных микросхем, многокристальных модулей и микросборок, источников вторичного электропитания и радиоэлектронной аппаратуры.

В 2014 г. АО «ПКК Миландр» совместно с Томским государственным университетом систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) и Томским государственным архитектурно-строительным университетом (ТГАСУ) одержали победу в конкурсе по созданию высокотехнологичного производства интеллектуальных приборов энергетического учета, разработанных и изготовленных на базе отечественных микроэлектронных компонентов, и гетерогенной автоматизированной системы мониторинга потребляемых энергоресурсов на их основе, выполняемом по Постановлению Правительства Российской Федерации № 218. Для выполнения работ по комплексному проекту АО «ПКК Миландр» и ТУСУР открыли Центр системного проектирования. В Центре системного проектирования (ЦСП ТУСУР), созданном на базе ТУСУР, разрабатывается программное обеспечение для интеллектуальных приборов энергоучёта и комплексной системы автоматизированного сбора и обработки информации. Результаты работ Центра системного проектирования будут не только внедряться в производство, но и активно использоваться в учебном процессе ТУСУР. Широкое внедрение совместных разработок АО «ПКК Миландр», ТУСУР и ТГАСУ позволит снизить затраты населения за тепло и электроэнергию на 15–20%.

Также АО «ПКК Миландр» активно проводит различные программы по взаимодействию с вузами: предоставляет вузам оборудование собственного производства и методические пособия для проведения практических занятий на все время сотрудничества. По окончании курсов проводится аттестация студентов, по результатам которой самые выдающиеся студенты получают сертификаты. Проект реализуется под эгидой импортозамещения, позволяет студентам российских вузов приобрести навыки работы с отечественной элементной базой и иметь преимущество при трудоустройстве в ведущие приборостроительные предприятия России.

Суммарно компанией передано на безвозмездной основе 20 различных отладочных комплектов. Оборудование используется на трех кафедрах:

- компьютерные системы в управлении и проектировании (КСУП);
- телекоммуникации и основы радиотехники (ТОР);
- комплексная информационная безопасность электронно-вычислительных систем (КИБЭВС).

Начиная с 2014 г. компания является партнёром по развитию ТУСУРа и выступает ежегодным генеральным спонсором научно-практических конференций для студентов, аспирантов и молодых ученых: Международной научно-практической конференции «Элек-

тронные средства и системы управления» и «Научная сессия ТУСУР». В ходе работы секций регулярно представлены результаты исследований по ряду фундаментальных проблем, а также результаты проектов, выполняемых по грантам, федеральной целевой программе «Исследования и разработки» и в рамках Постановления Правительства РФ № 218.

В 2016 г. в ТУСУРе создана базовая кафедра микроэлектроники, информационных технологий и управляющих систем (МИТУС) с применением дистанционного обучения, которая сможет решать приоритетные задачи по интеграции образования и науки в производство. Компания нацелена на то, чтобы выпускники кафедры стали незаменимыми сотрудниками различных предприятий радиоэлектронной промышленности и были востребованными специалистами на современном рынке труда. Для этого АО «ПКК Миландр» предоставил своей кафедре самую актуальную материально-методическую базу и обеспечил другими возможными ресурсами компании.

Компания 50ohm Technologies разрабатывает программное обеспечение для автоматизации измерений, построения моделей компонентов и проектирования ВЧ- и СВЧ-радиоэлектронных устройств.

50ohm Technologies предлагает решения задач автоматизации рабочих процессов с учётом индивидуальных особенностей предприятия. Миссия компании – разрабатывать удобные, умные, интеллектуальные инструменты, которые помогают инженерам в области СВЧ-электроники быстро решать возникающие задачи.

Компания разрабатывает программные решения по направлениям:

- автоматизация измерений устройств электроники и радиоэлектроники;
- базы данных результатов измерений и их автоматическая обработка;
- автоматизация проектирования СВЧ-устройств;
- построение моделей электронных компонентов;
- подготовка научно-технической документации.

Компания обладает компетенциями в использовании методов искусственного интеллекта и экспертных систем. Внедрение данных технологий на предприятие позволяет перейти на качественно новый уровень и автоматизировать наиболее рутинные этапы бизнес-процессов.

50ohm Technologies предлагает услуги по разработке систем автоматизации измерений, реализуемых на основе оборудования заказчика. Использование готовых сценариев измерений конкретных компонентов и устройств в значительной степени сократит время тестирования и повысит эффективность измерений. 50ohm Technologies производит разработку решений автоматизированной генерации технической документации по типовым шаблонам – от оформления графиков до формирования готовых документов.

Компания обладает значительным опытом построения моделей пассивных и активных СВЧ-компонентов. Создание программного обеспечения на основе общепринятых и авторских методик в значительной степени упрощает и автоматизирует процесс построения мо-

делей, уменьшая временные и финансовые затраты предприятия на данном этапе.

Наиболее сложным этапом в процессе проектирования СВЧ-устройства является получение схемотехнического и топологического решений. За годы научной работы коллектив получил успешный опыт разработки и использования программных модулей САПР, основанных на методах искусственного интеллекта. Такие программы позволяют получить целый набор решений, из которых разработчик может выбрать наиболее подходящее для дальнейшей реализации. Также компания занимается автоматизацией проектных операций в популярных коммерческих САПР СВЧ-устройств и интеграцией между ними.

Директор ООО «50ом Технолджиз»
Калентьев Алексей Анатольевич

СЕКЦИЯ 5

**ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ,
СОЦИАЛЬНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ
СОВРЕМЕННОСТИ**

(стр. 19 – 121)

СЕКЦИЯ 6

**ЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(стр. 122 – 156)

СЕКЦИЯ 8

**POSTGRADUATE AND MASTER STUDENTS'
RESEARCH IN ELECTRONICS
AND CONTROL SYSTEMS**

(стр. 153 – 156)

СЕКЦИЯ 5

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ

ПОДСЕКЦИЯ 5.1

МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ

Председатель – Мицель А.А., проф. каф. АСУ, д.т.н.;
зам. председателя – Грибанова Е.Б., доцент каф. АСУ, к.т.н.

УДК 004.67

КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО КАПИТАЛА ОРГАНИЗАЦИЙ

Е.Б. Грибанова, доцент каф. АСУ ТУСУРа, к.т.н.;

Л.Ю. Спицына, доцент ОСГН ШБИП ТПУ, к.э.н.;

К.А. Бозымбаева, магистрант каф. АСУ ТУСУРа

*г. Томск, ТУСУР, НИ ТПУ geb@asu.tusur.ru, s_luba_07@mail.ru,
kbozymbayeva@gmail.com*

Рассматриваются источники данных для анализа цифрового капитала организаций в условиях цифровизации экономики и пандемии. Приводится описание алгоритма обработки данных с использованием макросов для последующего применения методов статистического и регрессионного анализа.

Ключевые слова: цифровой капитал, аналитические системы, макрос, динамика показателей.

В условиях цифровизации экономики и пандемии COVID-19 возрастает роль цифрового капитала предприятий [1, 2]. Актуальной является задача выявления закономерностей его развития в разрезе отраслей, а также оценка его влияния на результаты деятельности компаний. Для проведения такого исследования необходимо агрегировать данные, которые размещены на разных интернет-платформах. В связи

с тем, что ручная обработка информации требует значительных временных ресурсов, возникает необходимость в автоматизации этого процесса на основе применения макросов.

Целью настоящей работы является автоматизация обработки данных аналитических систем с использованием макросов.

Сбор данных. В рамках данной работы рассмотрен цифровой капитал, который представлен в виде интернет-ресурсов для взаимодействия с покупателями (сайты, страницы в социальных сетях). Сбор данных, отражающих востребованность сайтов и развитие сайта организацией, был осуществлен с использованием SEO-платформы «Serpstat», позволяющей осуществлять выгрузку данных в Excel для конкретного предприятия. Таблица Excel включает сгруппированные по месяцам данные, основными из которых являются органический и платный трафик, а также органические и платные ключевые слова.

Для сбора данных о финансовых показателях организации была использована аналитическая система СПАРК. Сформированная таблица содержит перечень предприятий в соответствии с заданным фильтром и информацию о финансовых показателях (нематериальные активы, выручка, чистая прибыль и т.д.).

В связи с большой популярностью социальных сетей многие организации создают в них сообщества для информирования о своей продукции и проведения маркетинговых мероприятий. Информация о сообществах предприятий в социальной сети «ВКонтакте» получена с помощью сервиса «Popsters». Выгружаемая таблица Excel содержит ежедневные данные о сообществе: количество лайков, репостов, комментариев, просмотров, числа подписчиков и т.д.

Организация выгрузок представлена на рис. 1.

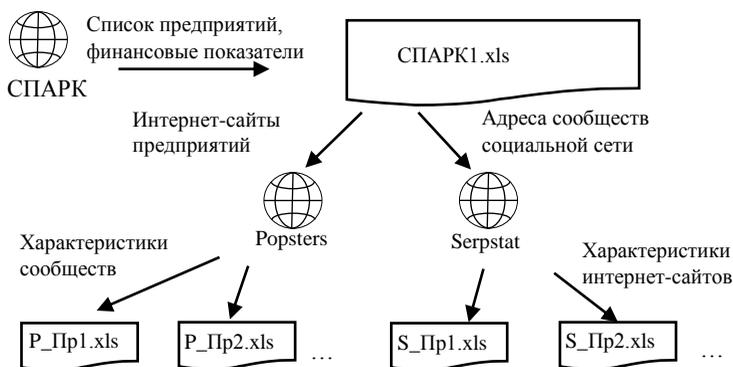


Рис. 1. Организация выгрузок

Обработка данных. Цель обработки данных заключается в формировании файла Сводная_таблица.xls, содержащего значения финансовых показателей и характеристик интернет-сайтов и сообществ социальной сети для каждого предприятия. В качестве уникального ключа для обмена данными между таблицами использован ИНН предприятия. Процедура обработки и агрегации данных для отдельной отрасли включает следующие шаги (i – номер предприятия, начальное значение $i=1$, n – число предприятий):

Шаг 1. Из файла СПАРК1.xls скопировать в Сводная_таблица.xls список предприятий (название, ИНН).

Шаг 2. Макрос 1: Открыть файл S_Пр[i].xls. Вычислить и скопировать в файл Сводная_таблица.xls суммарные значения показателей за каждый год.

Шаг 3. Макрос 2: Открыть файл Р_Пр[i].xls. Вычислить и скопировать в файл Сводная_таблица.xls суммарные значения показателей за каждый год.

Шаг 4. Если $i < n$ (рассматриваемое предприятие не является последним в списке), то $i=i+1$, переход на шаг 2.

Шаг 5. Открыть файл СПАРК1.xls. Скопировать экономические показатели в Сводная_таблица.xls.

Результаты исследования. Подготовлены к обработке данные за 2017–2021 гг. о 1 163 компаниях, относящихся к двенадцати группам, среди которых продуктовые супермаркеты, супермаркеты электроники, пищевая промышленность и т.д. Начинается работа по разработке и тестированию макросов, реализующих описанный выше алгоритм обработки данных. В качестве примера на рис. 2 представлена динамика среднего значения органического и платного трафика для предприятий, относящихся к сектору ИТ.

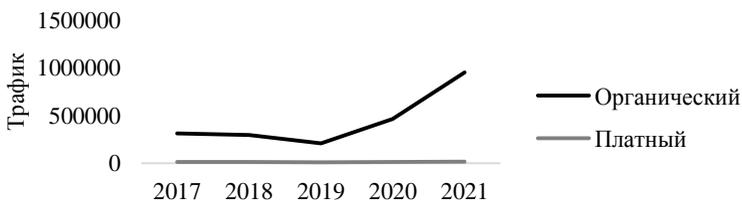


Рис. 2. Изменение среднего значения органического и платного трафика

Дальнейшая работа будет направлена на тестирование гипотез исследования и построение функций регрессии.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-28-01795, <https://rscf.ru/project/22-28-01795>.

ЛИТЕРАТУРА

1. Плотников В.А. Пандемия COVID-19, потребительский рынок и цифровизация // Экономическое возрождение России. – 2021. – № 3. – С. 92–104.
2. Ragnedda M. Digital capital: A Bourdieusian perspective on the digital divide / M. Ragnedda, M.L. Ruiu. – Bingley: Emerald Publishing Limited, 2020. – 136 p.

УДК 658.562.012.7

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА

Н.В. Вельш, студентка каф. АСУ;
А.Н. Важдев, доцент каф. АСУ, к.т.н.
г. Томск, ТУСУР, nadya.velsh@gmail.com

Рассмотрена актуальность создания приложения по данной теме, представлен процесс принятия решений системы и приведена концептуальная модель системы FA-уровня.

Ключевые слова: развитие ребенка, система поддержки принятия решений, активности.

Современный научно-технический уровень развития общества предполагает большое влияние технических устройств на взросление детей. Это телефоны, телевизоры, компьютеры и прочее. Они негативно влияют на речевое развитие, психологическое состояние детей и познавательные процессы в целом.

Однако многим родителям понятно, что исключить полностью гаджеты из жизни детей невозможно. В этой ситуации возможности электронных устройств стоит использовать для формирования конструктивных сценариев развития ребенка, как мотивацию к саморазвитию.

Одним из вариантов решения этой задачи является создание приложения, объединяющего родителей и детей на пути к сбалансированному развитию детей.

Приложение поможет придать мотивацию ребенку на совершение полезных дел и воспитать в нем ответственность. Приложение позволит добавить обыденным вещам формат игры или квеста, а также систематизирует их.

Таким образом, создание системы поддержки принятия решений для сбалансированного развития ребенка является актуальным.

Система поддержки принятия решений для сбалансированного развития ребенка изображена на рис. 1 в виде схемы [1].

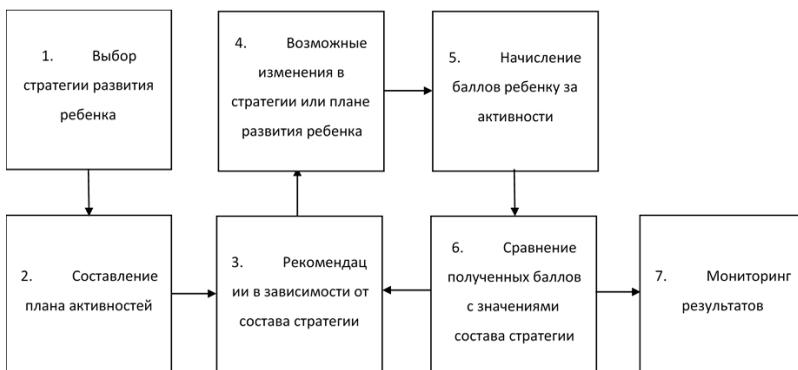


Рис. 1. Схема принятия решений

Далее представлена концептуальная модель системы (рис. 2) [2].

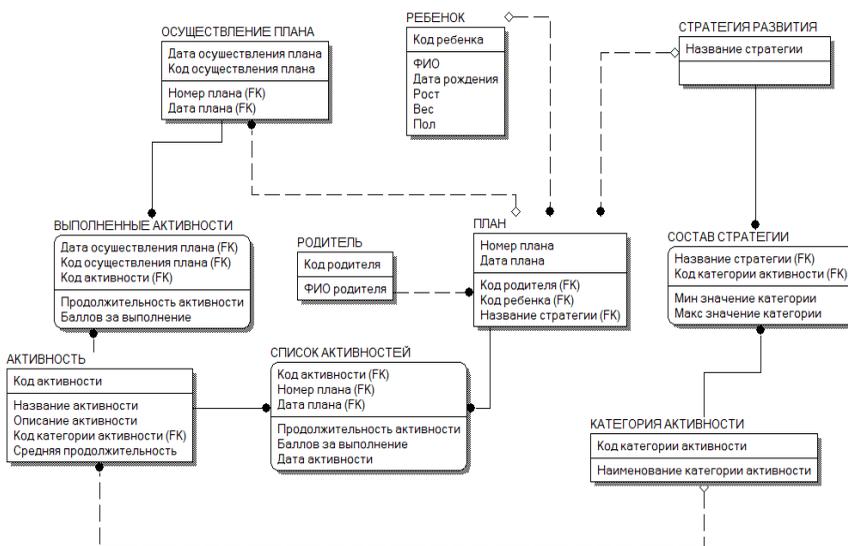


Рис. 1. FA-модель

Краткое описание сущностей:

1. Стратегия развития – подход к развитию ребенка, например, минимизация вреда личности ребёнка за счёт снижения амбициозных ожиданий родителей.

2. Состав стратегии – определенный диапазон значений для категорий активностей в зависимости от выбранной стратегии развития, например, при выбранной стратегии «Максимизация развития

творческих способностей» для категории «Развитие творческих способностей» диапазон значений будет от 60 до 100.

3. Категория активности – это категория развития ребенка, которая включает определенные активности, например развитие творческих способностей.

4. Активность – определенная активность ребенка, например посещение занятия по танцам.

5. Список активностей – полный список всех возможных активностей ребенка.

6. План – конкретный список задач для ребенка, который определяется родителем и исполняется ребенком.

7. Ребенок – несовершеннолетний член семьи, выполняющий план развития.

8. Родитель – официальный родитель ребенка, который определяет план развития ребенка и его осуществление.

9. Выполненные активности – активности, уже выполненные ребенком.

10. Осуществление плана – список выполненных активностей.

Заключение. Выявлена потребность в создании приложения для сбалансированного развития ребенка. Для разработки системы поддержки принятия решений выбрана система «1С:Предприятие».

ЛИТЕРАТУРА

1. Мицель А.А. Процесс принятия организационно-управленческих решений: учеб. пособие. – Томск: ТУСУР. – 14 с.

2. Сибилев В.Д. Проектирование баз данных: учеб. пособие. – Томск: ТУСУР, 2007. – 201 с.

УДК 004.415.23

МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВОСТРЕБОВАННЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

А.А. Захарова, проф. каф. АСУ, д.т.н.;

Н.В. Мезюха, студент каф. АСУ

г. Томск, ТУСУР, nikmezyuha@gmail.com

Изучена необходимость подготовки востребованных специалистов и представлена модель системы принятия решений для формирования востребованных специальностей, которая должна помочь решить данную проблему.

Ключевые слова: востребованные специальности, рынок труда, система поддержки принятия решений, IDEF0.

В настоящее время Россия испытывает нехватку кадров в области информационных технологий и поэтому намерена подготовить 110 тысяч специалистов в этой сфере через два года [1]. Но тогда на рынке труда появляется проблема, какие именно нужны специалисты и какие конкретно навыки необходимы для подобных специалистов.

Для решения подобной проблемы необходимо создать систему принятия решений для формирования востребованных специальностей. С помощью неё можно будет узнавать, какие компетенции востребованы и будут востребованы на рынке труда. Это позволит прошедшим обучение людям найти работу, что, в свою очередь, поможет решить проблему безработицы для населенных пунктов, городов, регионов и всей страны в целом.

Чтобы создать современную систему принятия решений для формирования востребованных специальностей, необходимо создать модель, описывающую разбиение системы на модули, взаимодействие модулей, входные данные в модуль и что должно быть на выходе. Все это позволит систематизировать этапы разработки информационной системы. Также это позволит понимать всю систему на всех её уровнях.

Для решения подобных задач существуют специальные нотации графического моделирования. Одной из таких нотаций, используемых для создания функциональной модели, отображения структур и функций, является IDEF0 [2].

Результатом применения данной нотации является модель, состоящая из диаграмм. Диаграммы являются главными компонентами модели, все функции информационной системы и интерфейсы на них представлены как блоки и дуги. Место соединения дуги с блоком определяет тип интерфейса. Разработанная модель системы представлена на рис. 1.

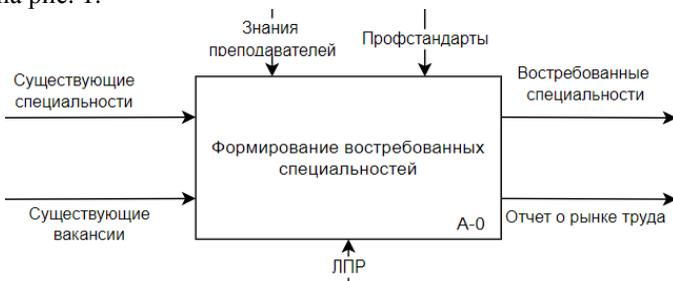


Рис. 1. IDEF0 «Формирование востребованных специальностей»

Входными данными в систему являются информация о существующих специальностях в учебном заведении и вакансиях на рынке труда. Выходными данными разрабатываемой системы являются вос-

требуемые специальности. Под ограничениями предполагаются знания преподавателей и профстандарты. Пользователем системы будет ЛПР – это лицо от учебной организации, определяющее, какие направления подготовки возможно будет реализовать.

Декомпозированная модель «Формирование востребованных специальностей» включает в себя четыре подмодели, каждая из которых выполняет свои собственные функции и будет представлена в виде отдельного подмодуля в разработанной системе.

Подмодель А-1 «Получение необходимых данных» предназначена для получения списка требований из вакансий. В данной подмодели из входного списка существующих вакансий берутся их требования.

Подмодель А-2 «Проанализировать данные» предназначена для выявления востребованных вакансий. В данной подмодели исходя из входного списка требований в вакансиях определяются самые часто встречаемые требования для данной профессиональной области.

Подмодель А-3 «Сформировать специальности» предназначена для сопоставления существующих специальностей с необходимыми требованиями для модификации или создания новых востребованных специальностей. Также она формирует список требований, вошедших в специальности, необходимый для более эффективного мониторинга рынка труда.

Подмодель А-4 «Мониторинг рынка труда» предназначена для мониторинга рынка труда на предмет несоответствия существующих программ и новых тенденций в отраслях. Если на данном этапе выявится несоответствие, то система выдаст отчет о том, что следует пересмотреть преподаваемые специальности.

Созданная модель системы принятия решений для формирования востребованных специальностей является вспомогательным инструментом на этапе разработки программного обеспечения, позволяющим составить программную архитектуру всего приложения. Также на основе данной модели можно описывать работу системы для её пользователей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Власти намерены подготовить более 110 тысяч IT-специалистов через два года. – Skillbox – образовательная платформа с онлайн-курсами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/business/vlasti-namereny-podgotovit-bolee-110-tysyach-itspetsialistov-cherez-dva-goda/>, свободный (дата обращения: 05.03.2022).

2. Нотация IDEF0 – Business studio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/csdesign/bpmodeling/idef0>, свободный (дата обращения: 07.03.2022).

ПОДСЕКЦИЯ 5.2

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ

Председатель – Исакова А.И., доцент каф. АСУ, к.т.н.;
зам. председателя – Григорьева М.В., доцент каф. АСУ, к.т.н.

УДК 681.518(075.8)

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ АРЕНДНЫХ ОТНОШЕНИЙ ООО «АМК-СИБИРЬ»

ТЦ «СИБИРСКИЙ ГОРОДОК» Г. МАРИИНСКА

Е.А. Батрышина, студентка каф. АСУ

Научный руководитель А.И. Исакова, доцент каф. АСУ, к.т.н.
г. Томск, ТУСУР, batryshina2014@mail.ru

Описан бизнес-процесс деятельности ООО «АМК-Сибирь» ТЦ «Сибирский городок» г. Мариинска по учету и контролю арендных отношений, а также этапы его автоматизации.

Ключевые слова: договор, информационная система, SADT-модель.

Объектом исследования в данной работе является компания ООО «АМК-Сибирь», основным видом деятельности которой является управление недвижимым имуществом за вознаграждение или на договорной основе. Её основной задачей является создание такой системы, которая бы позволяла всем сторонам, заключающим договор, извлекать прибыль при минимальных затратах, а посетителям торгового центра удовлетворять различного рода потребности.

Заключение сделок ООО «АМК-Сибирь» в ТЦ «Сибирский городок» с арендаторами происходит с помощью менеджера по аренде, который собирает всю необходимую информацию и подготавливает документацию для подписания договора, в котором прописываются все условия аренды торговых помещений.

Для заключения договоров аренды и дальнейшего контроля за их исполнением требуется большой объем документации, и на данный момент большая часть используется и хранится в бумажном варианте. В связи с этим планируется внедрить в деятельности компании автоматизированные решения, которые позволят надежно хранить и обрабатывать информацию, а также обеспечить оперативное получение

данных любому сотруднику, имеющему доступ к информационной системе. Наиболее важной задачей является разработка автоматизированного рабочего места менеджера, что позволит удобно хранить договоры аренды, ускорить процессы поиска подходящего помещения и согласования аренды, а также предоставлять отчетность о ходе работы торгового центра. Поэтому решение данной проблемы является весьма актуальной задачей.

Изначально внедрение и тестирование автоматизированных решений планируются в ТЦ «Сибирский городок» г. Мариинска, но так как компании «АМК-Сибирь» принадлежит сеть ТЦ, расположенных по всей России, то возможно внедрение и в другие торговые центры. В сеть торгово-развлекательных центров «Июнь» входит 7 объектов, а в сеть «Сибирский городок» – 22 торговых центра.

Процесс, подлежащий автоматизации, был проанализирован с помощью методологии SADT (structured analysis and design technique) – совокупность методов, правил и процедур, предназначенных для построения функциональной модели объекта какой-либо предметной области [1], формализующей и описывающей бизнес-процессы.

Проанализировав предметную область и бизнес-процессы, было выполнено построение SADT-модели «As-Is» учета и контроля арендных отношений торгового центра. На рис. 1 представлена детализация A0 в графической нотации IDEF0.

Для визуализации модели был использован BPWin – это программный продукт, предназначенный для построения информационной системы на начальных этапах, включающих анализ предметной области и планирование автоматизации.

Входная информация: информация по заявке на аренду, информация о помещениях, информация об арендаторах, информация об оплате, договорах аренды.

Выходная информация: отчет по заявкам, отчет о полученной прибыли и задолженности, информация о свободных помещениях, информация по договорам аренды.

Информационная система позволит хранить и обрабатывать информацию об арендаторах, торговых помещениях, договорах, контролировать выполнение обязательств, следить за поступлением платежей, а также отслеживать образование задолженностей. В связи с этим следует предусмотреть систему уведомления об окончании срока договора или обязательств, предусмотренных договором.

Основным пользователем системы является менеджер по аренде, также доступ будут иметь сотрудники, которые имеют отношение к созданию и исполнению договоров аренды.

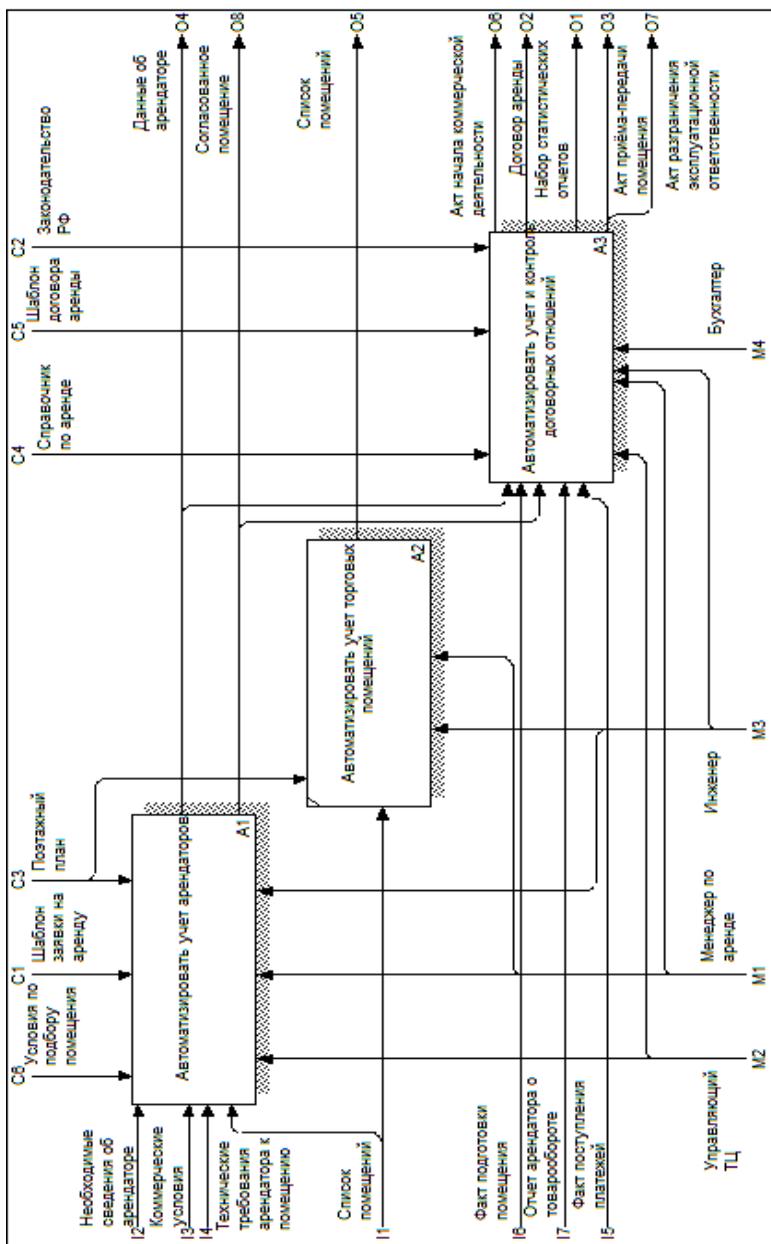


Рис. 1. SADT-модель в детализации А0

При изучении предметной области были рассмотрены и изучены существующие информационные системы, которые предназначены для автоматизации учета и контроля арендных отношений: 1) Pro.Rent; 2) ТСС; 3) 1С:Аренда и управление недвижимостью. Их сравнение было осуществлено на основе матрицы критериев. В результате сравнения были выявлены функционал, стоимость, а также их достоинства и недостатки.

Автоматизации подлежат следующие процессы: учет заключаемых договоров, учет торговых помещений, контроль за исполнением условий и сроков договоров, учет платежей, формирование отчетов и актов.

При разработке собственной ИС были рассмотрены программные средства создания интерфейса Microsoft Visual C++ for Windows и Microsoft Visual C# for Windows, а также такие СУБД, как Microsoft SQL Server и Microsoft Access. Предпочтение было отдано Microsoft Access.

Заключение. Внедрение информационной системы в деятельность компании позволит обеспечить учет и контроль своевременных обязательств всех сторон, тем самым сведет к минимуму финансовые потери. Помимо этого, ИС обеспечит хранение и обработку всей необходимой документации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем: учеб. пособие. – Томск, 2016. – 117 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6478> (дата обращения: 4.03.2022).

УДК 681.518(075.8)

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

*М.В. Куприц, Ф.А. Кун, С.В. Яранцев, студенты каф. АСУ;
А.М. Исаков, ст. преп. каф. АСУ*

*Проект ГПО АСУ-2105. Оценка эффективности
достижений студентов*

г. Томск, ТУСУР, filipp.kun@gmail.com

Описаны этапы разработки балльной оценки достижений студентов по общественной, научной, спортивной и иным сферам деятельности.

Ключевые слова: оценка эффективности, система оценки, студенческий актив.

Цель проекта – разработать автоматизированную систему оценки достижений студентов ТУСУРа, исходя из заинтересованности студентов и потребностей вуза в их активности.

Актуальность. В ТУСУРе имеется общая оценка деятельности студентов, в которую входят: учебная, научная, личная (факультативы, кружки) и общественная деятельность. При этом учебная и научная деятельность имеет более прозрачную, четкую систему оценивания, достижения в этих сферах записываются в портфолио студента и помогают выпускникам создавать свое резюме. Например, приказ № 785 от 15.09.2021 устанавливает размер повышенной государственной академической стипендии (далее – ПГАС) для достижений в учебной деятельности [1]; в научной деятельности существует конкурс на назначение повышенной государственной академической стипендии студентам за НИР (научно-исследовательскую работу), в котором прописаны все критерии учитываемых достижений в научно-исследовательской деятельности [2].

Для личной и общественной деятельности существует приказ ректора от 28.02.2017 № 63, который описывает получение ПГАС по этим направлениям в общей форме [3]. Также следует отметить отсутствие возможности закрепления в портфолио всех вышеприведенных видов деятельности.

Учет достижений в личной и общественной деятельности, а также формирование четкой, прозрачной системы оценивания достижений по этим направлениям приведет к повышению мотивации студентов участвовать в общественной и культурной жизни вуза, а также плотодоворно скажется на жизни студента.

Идея проекта. Данный проект предполагает разработку балльной оценки достижений студентов по общественной, научной, спортивной и иным сферам деятельности и возможность добавить свои достижения в портфолио.

Оценка достижений предполагает учет всех видов достижений и начисление баллов/кредитов за участие в каждом мероприятии. Для учета этих достижений студентов планируется привлечение структурных подразделений ТУСУРа, ответственных за взаимодействие со студентами в рамках отдельных направлений деятельности. Учет достижений возможен через дополнительный модуль в личном кабинете студента «Мои показатели», а также разработку и запуск мобильного приложения «Я – тусуровец» под управлением операционной системы Android, IOS. По результатам учебного года студент может конвертировать накопленные баллы/кредиты и получить вознаграждение (материальное или какое-либо другое).

Отметим, что при составлении резюме для работодателя, помимо учебной и научной деятельности, будут включаться достижения личной и общественной деятельности, что позволит работодателю узнать не только данные профессиональных навыков выпускника, но и коммуникативные компетенции.

Данный учет достижений студентов позволит повысить заинтересованность их в участии в общественной и культурной жизни вуза.

Задачи данного проекта перечислены ниже:

1. Проанализировать запросы и потребности заинтересованных сторон.
2. Разработать модель оценки достижений студентов.
3. Разработать информационную систему модели оценки достижений студентов.
4. Провести опытную эксплуатацию модели, доработку модели по результатам тестирования.
5. Создать информационную систему на основе разработанной модели и внедрить ее в ТУСУРе.

Ход работы. На начальном этапе авторами данного проекта проведен анализ процесса оценки компетенций студентов в действующей системе ТУСУРа. Схема данного процесса представлена на рис. 1.

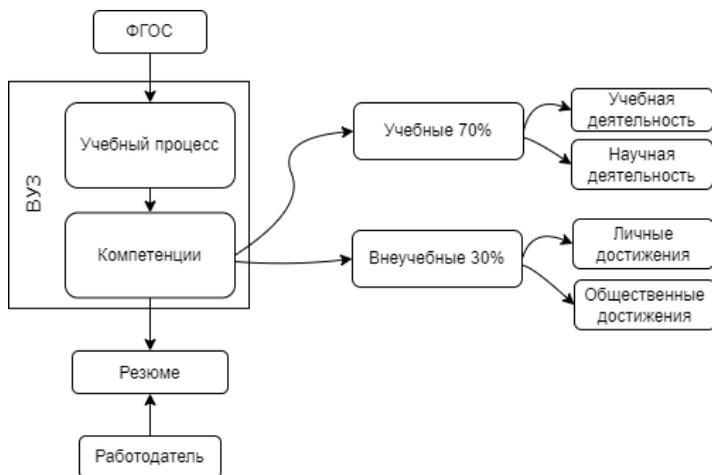


Рис. 1. Схема процесса оценки компетенций студентов

ФГОС ВО представляет собой совокупность обязательных требований при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования, которому и следует любое высшее

учебное заведение. Весь учебный процесс студента оценивается в соответствии с положением «Об оценочных материалах при освоении основных профессиональных образовательных программ высшего образования в ТУСУРе».

Личная и общественная деятельность студента оценивается индивидуально.

Следующим этапом выполнения проекта авторами были проведены социологические опросы студентов ТУСУРа (394 человека, в основном это 1–2-е курсы – 72%), связанные с их внеучебной деятельностью. Дальнейшая работа над проектом позволила разработать модель организации и проведения мероприятия. Схематическое изображение данной модели представлено на рис. 2.

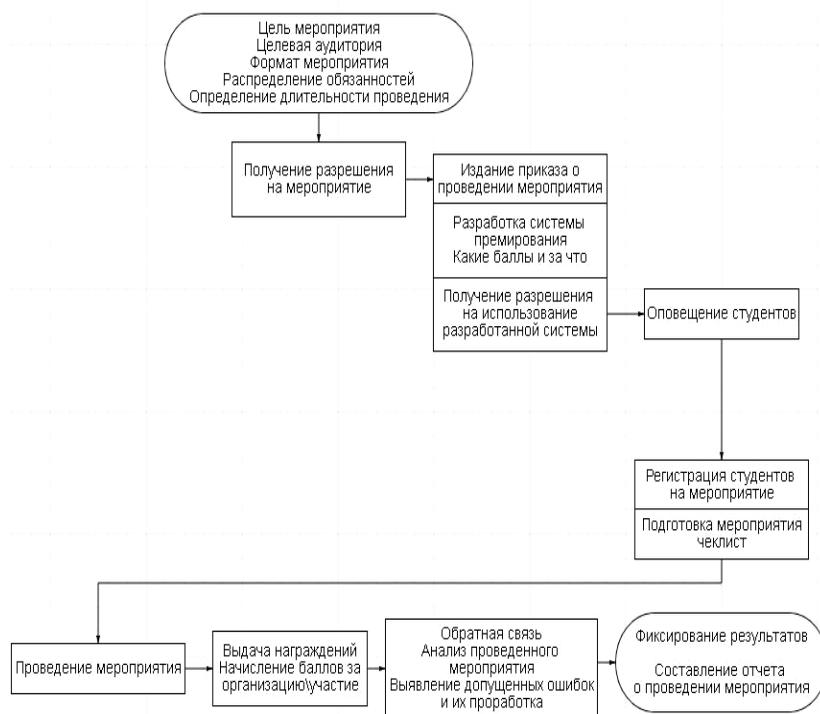


Рис. 2. Блок-схема проведения мероприятия

Исходя из информации, полученной в ходе проведения этих опросов, были выявлены следующие проблемы:

1. Нет прозрачности учета, отсутствие возможности выбора ценных вознаграждений студентами.

2. Недостаточная мотивация и информированность студентов о проведении мероприятий.

3. Отсутствие какой-либо мотивации для студентов с полным возмещением затрат на обучение и студентов с удовлетворительной успеваемостью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ «О формировании стипендиального обеспечения и других формах материальной поддержки обучающихся ТУСУРа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/storage/148102/Prikaz_785_ot_15.09.2021_razmer_stipnendii_studentam_aspirantam_ochnoj_fo_rmy_obucheniya.pdf (дата обращения: 02.03.2022).

2. Положение о конкурсе на назначение повышенной государственной академической стипендии за достижения в научно-исследовательской деятельности студентам ТУСУРа от 19.05.2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://regulations.tusur.ru/documents/1040> (дата обращения: 02.03.2022).

3. Правила назначения и выплаты к приказу № 97 от 24.02.2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://regulations.tusur.ru/documents/33> (дата обращения: 02.03.2022).

УДК 681.518(075.8)

АВТОМАИЗАЦИЯ УЧЕТА ИТ-АКТИВОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

А.В. Мауль, студент каф. АСУ

*Научный руководитель А.И. Исакова, доцент каф. АСУ, к.т.н.
г. Томск ТУСУР, maul.anya00@mail.ru*

Описан бизнес-процесс инвентарного учета ИТ-активов предприятия.

Ключевые слова: ИТ-актив, информационная система, SADT-модель.

Объектом исследования в данной работе является автоматизация учета ИТ-активов на предприятии, объектов, которые участвуют в сервисных процессах, в формировании себестоимости ИТ-услуги и образовании её ценности для клиентов. В информационной системе содержится учет ценностей, которые могут не учитываться в бухгалтерском учете.

ИТ-активы в организации представляют собой большую часть ИТ-инфраструктуры. Они могут быть аппаратными или программными. Активы оборудования включают в себя рабочие станции и их компоненты, сетевые устройства, принтеры, смартфоны и т.д. Активы программного обеспечения включают в себя ОС, лицензии, ПО и др.

Управление ИТ-активами нацелено на решение следующих вопросов: их учёт, контроль, финансовое управление и технологическое отслеживание работоспособности ИТ-активов.

Фактически управление ИТ-активами представляет собой их инвентаризацию, которая сочетает проверку фактического наличия ИТ-активов и сверку полученной информации с данными бухгалтерского учета.

Целью инвентаризации ИТ-активов является предоставление объективной, подробной информации об актуальном состоянии, номенклатуре ИТ-инфраструктуры. Основными заказчиками являются компании с развитой инфраструктурой ИТ. Также в инвентаризации ИТ-активов нуждаются компании, которые проводят реорганизацию инфраструктуры информационных технологий, холдингов, либо покупку/продажу активов.

Под инвентаризацию попадают серверы, периферийное оборудование, персональные рабочие станции (компьютерная техника) сотрудников, системы вентиляции, охлаждения серверов, компоненты электроснабжения для рабочих станций пользователей и центральных узлов. Кроме того, подобной деятельности подвергается ПО (прикладное, серверное, специальное и общее).

Для анализа бизнес-процесса управления ИТ-активов, требующего автоматизации, применялась методология SADT (structured analysis and design technique), предназначенная для построения функциональной модели объекта управления и позволяющая описывать рассматриваемые бизнес-процессы [1].

В результате анализа сведений об учете ИТ-активов была построена SADT-модель «As-Is» уровня А-0 и детализация А0 в графической нотации IEDF0 (рис. 1).

Для визуализации модели было использовано CASE-средство – программный продукт BPWIN, который позволяет проектировать начальные этапы построения информационной системы.

Входная информация: данные о расположении ИТ-актива; данные об ИТ-активе; данные об ответственном сотруднике.

Выходная информация: журнал ИТ-активов; отчеты; акты проведения инвентаризации; информация о неисправностях; акты передачи ИТ-активов в ремонт; акты списания ИТ-активов.

Выполняют работу по учету ИТ-активов руководитель организации, комиссия по проведению инвентаризации, ответственные за ИТ-активы сотрудники.

Для анализа данной предметной области по учету ИТ-активов были изучены следующие информационные системы: 1) 1С:ИТЛ от

компании «1С-Парус»; 2) Pulseway, созданный компанией MMSOFT Design Ltd.; 3) SLAMON от компании ООО «НТЦ Веллинк» и др. [2]. При изучении данных ИС принимались во внимание их функционал, достоинства, стоимость, учитывались их недостатки, в большей степени указанные в отзывах пользователей этих ИС.

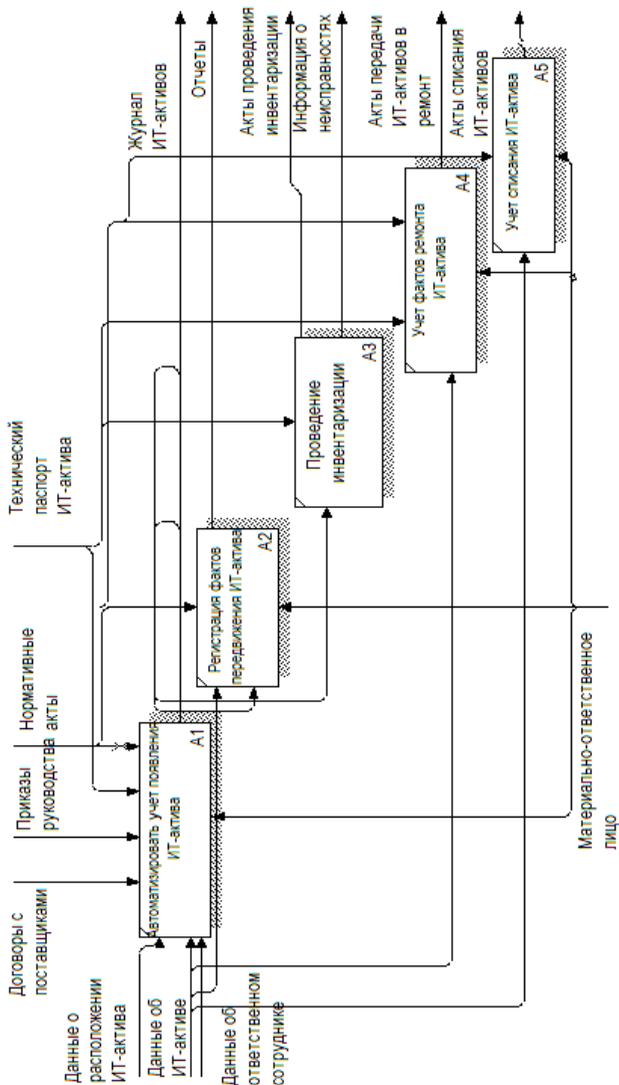


Рис. 1. SADT-модель «As-Is»

Автоматизации подлежат следующие действия: учёт появления ИТ-активов на предприятии; учёт передвижений ИТ-активов на предприятии; инвентаризация ИТ-активов на предприятии; учёт передачи ИТ-активов в ремонт; учёт списания ИТ-активов.

При выборе средств разработки собственной информационной системы по управлению ИТ-активами на предприятии были рассмотрены многие СУБД и языки программирования и было отдано предпочтение СУБД Microsoft Access.

Заключение. Информационная система позволит упорядочить все данные об ИТ-активах предприятия в одном месте. Информационная система обеспечит обработку и хранение данных об имеющихся ИТ-активах, их перемещении на предприятии, состоянии, координировать ремонт и модернизацию ИТ-активов, а также их списание.

В докладе будет продемонстрирована работа информационной системы, показан её интерфейс, который в будущем может быть еще доработан, т.к. система является открытой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем: учеб. пособие. – Томск, 2016. – 117 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6478> (дата обращения: 08.03.2022).

2. Системы учета ИТ-активов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://a2is.ru/catalog/upravlenie-aktivami> (дата обращения: 08.03.2022).

УДК 681.518(075.8)

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА КЛИЕНТОВ В ХОСТЕЛЕ Г. ТОМСКА

Р.Б. Шагивалеев, студент каф. АСУ

*Научный руководитель А.И. Исакова, доцент каф. АСУ, к.т.н.
г. Томск, ТУСУР, lala.ima@mail.ru*

Описан бизнес-процесс деятельности ИП «Земляной Сергей Александрович» в г. Томске по учету клиентов и этапы его автоматизации.

Ключевые слова: информационная система, концептуальная модель-модель.

Объектом исследования в данной работе являются бизнес-процессы учета клиентов на предприятии ИП «Земляной Сергей Александрович» хостела «Шишки» г. Томска. Предметом исследования является автоматизация учета клиентов. При выполнении вышеперечисленных задач применялась методология проектирования

структуры данных в нотации IDEF1x. Основной задачей предприятия является предоставление услуг проживания в имеющемся у предприятия номерном фонде, а также предоставление ряда дополнительных услуг по запросу постояльца.

Руководство ИП «Земляной Сергей Александрович» заинтересовано в автоматизации учета клиентов на своем предприятии в виде программного продукта, не требующего постоянного доступа к сети Интернет. Так как предприятие является хостелом, учет клиентов позволит облегчить работу менеджера, появится возможность сохранять информацию о постояльцах, автоматизировать все основные процессы деятельности хостела от заезда до выезда.

В настоящее время хостел «Шишки» в г. Томске предоставляет для проживания следующие типы номеров:

- 2-местные номера;
- 2-местные номера типа «Комфорт»;
- 3-местные номера;
- 4-местный мужской номер;
- 4-местный женский номер;
- 5-местный женский номер.

Также предлагает дополнительное место.

К дополнительным услугам хостела относятся:

- предоставление шампуня;
- предоставление геля для душа;
- аренда тапочек;
- услуги прачечной;
- выдача зубного и бритвенного набора.

Хостел расположен по адресу: г. Томск, ул. Карпова, 16/2.

Для анализа процесса, требующего автоматизации, применялась методология IDEF1x.

В результате анализа процессов предприятия были построены концептуальные модели ER-, KB-, FA-уровней [1, 2]. Модель FA-уровня представлена на рис. 1.

Для визуализации модели использовался программный продукт ERWin, средство для проектирования баз данных.

Концептуальное проектирование ставит перед собой задачу создания концептуальной модели на основе понятий о предметной области для каждого из возможных пользователей. Концептуальная модель состоит из таблиц, описывающих основные сущности и связи между ними без учета модели базы данных и синтаксиса целевой системы управления БД. Чаще всего в такой модели отображаются только имена таблиц (сущностей), их атрибуты не указываются. В

Чтобы изучить текущее состояние данной предметной области, были рассмотрены различные программы-аналоги, предназначенные для автоматизации учета клиентов отелей. Были рассмотрены следующие программные продукты: 1) «MaxiBooking» от компании «Макси-Букинг»; 2) «ТачИнформ: Отель»; 3) Программный комплекс Fidelio; 4) ИС R-keeper Shelter. Как результат были выявлены их основные функции, совместимые платформы, учтена стоимость и выявлены как достоинства, так и недостатки.

Действия, подлежащие автоматизации: учёт клиентов; контроль выполнения основных и дополнительных услуг на предприятии; учёт оплаты номеров и услуг; формирование различных актов и отчетов.

Для разработки собственной информационной системы были изучены такие системы управления БД, как Microsoft SQL Server и Microsoft Access, а также программные среды для разработки ПО: Smalltalk и Microsoft Visual C#.

В качестве основных программных продуктов для создания информационной системы были выбраны Access и Microsoft Visual Studio.

Заключение. Благодаря разрабатываемой информационной системе значительно уменьшатся временные затраты на обработку необходимой сотрудникам информации и ее поиск; улучшится контроль обрабатываемой информации, а также ее учет; эффективность работников на рабочем месте повысится.

В докладе будут продемонстрированы наработки информационной системы учета клиентов отеля, показаны основные функции ИС, которая впоследствии может быть доработана и оснащена новыми функциями, так как будет являться ПО с открытым исходным кодом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сибилёв В.Д. Базы данных: учеб. пособие. – Томск: ТУСУР, 2007. – 279 с.
2. Роб П., Корнел К. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 1040 с.

ПОДСЕКЦИЯ 5.3

РЕАЛИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ФИНАНСОВОЙ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ СФЕРАХ

*Председатель – Васильковская Н.Б., доцент
каф. экономики, к.э.н.;*

зам. председателя – Цибульникова В.Ю., зав каф. экономики, к.э.н.

УДК 006.85

ИЗМЕНЕНИЕ СТАНДАРТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА: АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ

А.Е. Альтмайер, студент каф. экономики;

Г.А. Золотарева, доцент, к.э.н.

г. Томск, ТУСУР, zgazga@mail.ru, 79235225100@yandex.ru.

Постоянное изменение стандартов напрямую связано с расширением группы пользователей и достижением целей стандартизации в соответствии с принципами стандартизации, т.е. концентрации на национальных стандартах. Рассмотрены изменения в 2022 г. и влияние этих изменений на финансовую отчетность и бухгалтерский учет компании.

Ключевые слова: положение по бухгалтерскому учету, ФСБУ, основные средства.

За последние 10 лет происходят большие изменения в стандартах бухгалтерского учета, часть стандартов уже введена в действие, часть стандартов готовится к введению в следующих периодах. Основная цель этих изменений – сближение стандартов российского учета с международными стандартами. С 2021 г. введены в действие новые федеральные стандарты бухгалтерского учета, использование которых стало обязательным в 2022 г.

Одним из таких стандартов стал федеральный стандарт по бухгалтерскому учету «Основные средства» (ФСБУ 6/2020). С 1 января 2022 г. всем коммерческим и некоммерческим предприятиям, а также индивидуальным предпринимателям необходимо вести учет основных средств по-другому, поскольку вступает в силу приказ Минфина России от 17.09.2020 г. № 204н «Об утверждении ФСБУ 6/2020 «Основные средства» [1].

В ФСБУ «Основные средства» критерии основных средств практически не изменились, поменялась формулировка и добавили, что актив должен иметь материально-вещественную форму (п. 4, а), также убрали критерий, который был в ПБУ 6/01 и запрещал организации последующую перепродажу актива. Добавили стоимостный критерий [2].

В п. 5 нового стандарта определено, что теперь каждая организация самостоятельно определяет лимит стоимости, выше которого актив можно будет признать основным средством, а если ниже – оборотным активом. Следовательно, возможен вариант, при котором исчезает разница в бухгалтерском и налоговом учете, т.е. не будет отложенных налоговых обязательств (при условии, если лимит основных средств будет до ста тысяч рублей). Затраты на приобретение и создание активов стоимостью ниже лимита можно относить к расходам в период их осуществления. Как и в ПБУ 6/01, организация срок полезного использования выбирает самостоятельно.

В п. 16 введено новое понятие «инвестиционная недвижимость», под которым понимается недвижимость, которая находится у владельца с целью получения арендных платежей и дохода от прироста стоимости капитала. В таком случае данный актив на каждую отчетную дату будет переоценен. ФСБУ не закрепляет метод расчета переоцененной стоимости, что влечет за собой раскрытие этих данных в учетной политике. Стоит отметить, что амортизация на инвестиционную недвижимость не начисляется, а разницу от изменения стоимости относят на счет 91. Теперь понятие «доходные вложения в материальные ценности» не применяются к основным средствам, если их организация планирует передавать в аренду [3].

Согласно новому стандарту, амортизацию теперь можно будет начислять только 3 способами (п. 35, 36):

- линейным способом;
- способом уменьшаемого остатка;
- способом списания стоимости пропорционально количеству продукции (работ) [3].

В ПБУ «Основные средства» был еще способ списания по сумме чисел лет срока полезного использования. Самое главное различие заключается в том, что независимо от метода списания, амортизацию необходимо рассчитать таким способом, чтобы к концу срока полезного использования остаточная стоимость основного средства была равна ликвидационной стоимости (п. 35).

В абзаце 37 введена проверка элементов амортизации объекта основных средств, его ликвидационной стоимости и способа начисления амортизации, проверять необходимо в конце каждого отчетного периода и в обстоятельствах, которые указывают на изменение. Например, если предприятие продолжает извлекать выгоду от основного сред-

ства, которое ликвидировано, значит, нужно пересмотреть элементы начисления амортизации.

Вышеперечисленные изменения способны вызвать новые налоговые споры по налогу на имущество организации. Одной из главных проблем данного ФСБУ 06/2021 является принуждение налогоплательщика к применению оценочных суждений, которые скорее всего будут критиковаться проверяющими. В отсутствие внятной методологии по расчету ликвидационной стоимости налоговый орган может привлекать экспертов с заранее установленными выводами, опровергнуть которые потом сложно. Неточные формулировки не раз приводили к появлению споров по категории «движимое» или «недвижимое» имущество [3]. Но стоит отметить, что большинство изменений улучшит характеристику информации об основных средствах и приблизит наш учет к международным стандартам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Минфина России от 17 сентября 2020 г. № 204н «Об утверждении федеральных стандартов бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства» и ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74665146/> (дата обращения: 10.03.2022).

2. Минфин России: Документы: Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/performance/accounting/accounting/legislation/positions/?id_39=133537federalnyi_standart_bukhgalterskogo_ucheta_fsbu_62020_osnovnye_sredstva (дата обращения: 10.03.2022).

3. ФСБУ 6/2020 «Основные средства»: обзор, ключевые понятия и особенности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.audit.ru/articles/account/assets/a8/1048919.html> (дата обращения: 11.03.2022).

УДК 338.1:69.003

КОНКУРЕНТНЫЕ СТРАТЕГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

*О.В. Егорова, аспирант; И.П. Нужина, проф. каф. экономики, д.э.н.
г. Томск, ТУСУР, olgusha-01@yandex.ru*

Выявлены факторы, определяющие динамику жилищного строительства, идентифицированы конкурентные стратегии развития строительных компаний с учетом современной динамики жилищного строительства.

Ключевые слова: жилищное строительство, стратегия, застройщики, конкуренция, ипотека, проект, рынок недвижимости, строительная компания.

Динамика показателей экономического развития строительной отрасли находится в прямой зависимости не только от деятельности строительных компаний, но и от макроэкономических факторов экономики страны. В 2014 и 2015 гг. заметное влияние на экономические показатели деятельности строительной отрасли оказывало колебание курса валют. Как следствие, в течение последующих трех лет наблюдалось снижение объемов ввода жилья и объема инвестиций в строительную отрасль [1].

Ключевая роль в преодолении кризиса в строительной отрасли отводится федеральным проектам: жильё, формирование комфортной городской среды, обеспечение устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда, ипотека. Перечисленные выше проекты были разработаны Минстроем России во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Выходу из кризиса также способствовали механизм проектного финансирования (для обеспечения безопасности и повышения надежности долевого строительства) и реализация государственных программ по поддержке ипотечного кредитования. Программы господдержки направлены, в первый очередь на первичный рынок жилья, что в конечном итоге должно способствовать росту объемов строительства, а также развитию смежных отраслей экономики (рис. 1).

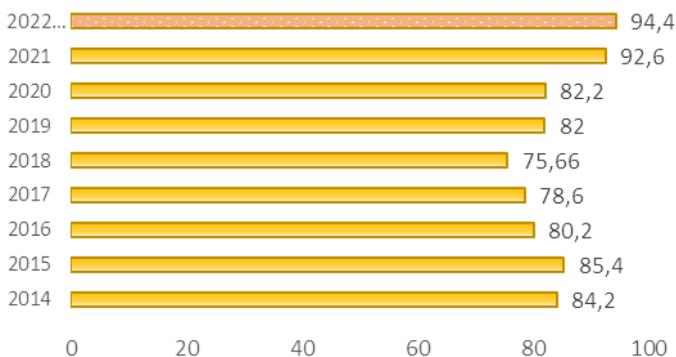


Рис. 1. Объемы ввода жилой площади по годам (РФ), млн м кв.

28 февраля 2022 г. в связи с вводом санкций в отношении России Центробанк повысил ключевую ставку с 8,5 до 20%, условия льготной ипотеки не изменились [2]. В связи с изменением ключевой ставки, по

оценкам экспертов, ожидается сокращение рынка ипотеки как на вторичном, так и на первичном рынке жилой недвижимости.

У многих россиян могут возникнуть трудности с доходами, поэтому фокус покупательского спроса может измениться в пользу небольших квартир с меньшим бюджетом покупки. Таким образом, в результате изменения процентной ставки мы будем наблюдать снижение платежеспособного спроса. В этой ситуации, когда количество желающих приобрести жильё уменьшится, конкуренция среди застройщиков усилится.

Компания-застройщик должна оценить своё фактическое положение на рынке, ресурсную базу, производственные и финансовые возможности и выработать стратегию, которая позволила бы компании адаптироваться к новым условиям рынка. Строительные предприятия-застройщики работают на рынке жилой недвижимости, каждый возведенный объект имеет уникальные характеристики (месторасположение, этаж, площадь, планировка, ориентация по сторонам света, цена). Совершая покупку, покупатель осторожен в выборе, тщательно оценивает все характеристики объекта. Вся маркетинговая стратегия компании направлена на определенный сегмент рынка, формирование ключевой «ценности», и в зависимости от сегмента формируется стратегия продвижения построенного объекта.

Далее выбор заключается в позиционировании построенного объекта и в выборе стратегии продвижения. Например, лидерство в издержках, дифференциация, специализация.

- Конкурентная стратегия лидерства в издержках или ценовое лидерство означает возможность компании достигать самого низкого уровня затрат. Выбирая эту стратегию, предприятие не стремится внедрять новые «элементы производства», так как это может повлиять на цену кв. м площади. Все новшества несут скорее обязательный характер, например выполнение требования законодательства. Предприятия часто занимают позицию «дублирования» технологических новшеств, когда они подтверждают свою актуальность на рынке. Новшеством в данном случае может выступать широкий круг факторов от эффективных планировочных решений, зонирования территории строительства, применения новых материалов, цветовых решений до элементов благоустройства и комфортности пространств. Эффект масштаба для предприятия заключается в строительстве массовой типовой застройки.

- Конкурентная стратегия фокусирования или лидерство в нише означает сосредоточение всех усилий компании на определенной узкой группе потребителей. К данной стратегии можно отнести строи-

тельство объектов с определенными характеристиками элитного жилья. Это уже не массовая застройка, а многоэтажные жилые объекты комфорт-класса с существующей инфраструктурой. Жилье характеризуется улучшенными планировочными решениями (высота потолка, количество этажей, отделка подъездов, комфортный лифт, паркинг, закрытая территория, видеонаблюдение и т.д.). Компания позиционирует себя как продавец «жилья не для всех». Здесь важны актуальные архитектурные и планировочные разработки, новые материалы и технологии, оборудование.

- Конкурентная стратегия лидерства в продукции означает создание уникального товара. Покупатель очень избирателен. Требуется индивидуальный подход к каждому клиенту. Здесь важное значение имеет все – от дизайна, технологии, материала стен, расположения объекта до уровня автоматизации и технического обслуживания объекта. Компания может продавать свою продукцию, наделяя ее уникальными качествами.

В последние годы ключевыми факторами, повышающими ценность строительных объектов, являются социально-экологические факторы, уровень цифровизации строительного производства, а также соответствие проекта требованиям комплексного устойчивого развития территории, социально-экологическим приоритетам развития территорий.

Решение проблемы развития инфраструктуры застраиваемой территории невозможно без участия государственных структур. Реализация подобных проектов требует не только значительных финансовых ресурсов на строительство объектов социальной и транспортной инфраструктуры, обеспечения возможности технического присоединения объектов к инженерным сетям, но и возможно внесение определенных изменений в планы территориального развития. Без участия государственных структур невозможно обеспечить такую стратегическую задачу, как формирование комфортных условий жизнедеятельности. Более того, реализация государственных программ в области создания комфортного пространства на застраиваемой территории делает ее привлекательной для конечных потребителей, т.е. для населения. Соответственно, объекты жилой застройки будут востребованы на рынке, и строительные компании смогут быстро их реализовать. Никому не интересен дом, построенный на «пустыре».

Еще одним способом пережить «плохое время» для предприятий строительной отрасли является переориентация на рынок малоэтажного строительства. Особенно это может быть актуально для небольших строительных компаний. Реализации проекта строительства ма-

лоэтажного дома может иметь ряд преимуществ: сокращение сроков строительства; не требует значительных затрат по сравнению с многоквартирным домом. Большинство объёмов малоэтажного строительства строится за счет средств населения, доля строительных компаний мала и составляет около 10% [3].

Совместные усилия строительных компаний и государственных структур, рациональное использование имеющихся ресурсов, учет особенностей покупательного спроса позволят преодолеть и кризис 2022 г., вызванный изменением экономических условий и политической обстановки. Необходимо осознавать, что реальный спрос на строительную продукцию никуда не исчез, но требуется время на перестройку и оптимизацию механизма финансирования строительной отрасли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мониторинг объемов жилищного строительства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/zhilishnaya-politika/8/> (дата обращения: 01.03.2022).

2. Жилищные программы 2022 г. в России: список, условия, отзывы специалистов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kp.ru/putevoditel/dom/zhilishhnye-programmy/#rec221636785> (дата обращения: 22.02.2022).

3. Малоэтажное строительство: стоит ли инвестировать [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tv-bis.ru/investitsii-v-nedvizhimost/662-malotazhnoe-stroitelstvo.html> (дата обращения: 08.03.2022).

УДК 33

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ В КОНКУРИРУЮЩИХ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ АО «ОТП БАНК»

А.В. Хон, студент

*Научный руководитель Л.А. Алферова, ст. преп. каф. экономики
г. Томск, ТУСУР, Aleksandrakhon@mail.ru*

Целью исследования является оценка изменений в потребительском кредитовании физических лиц под влиянием факторов внешней среды.

Ключевые слова: потребительские кредиты, управление, факторы влияния, конкуренция, выбор кредитных продуктов.

Управление кредитными операциями с физическими лицами – составная часть кредитной политики коммерческого банка. Термин «политика» всегда связан с целью и конкретным набором предполага-

емых мер, в числе которых находится корректировка кредитных отношений в зависимости от условий внешней среды.

Целью управления потребительским кредитованием, как и другими видами кредита, является получение стабильных доходов при минимуме риска. Выбор инструментов зависит от многих факторов, представленных на рис. 1.

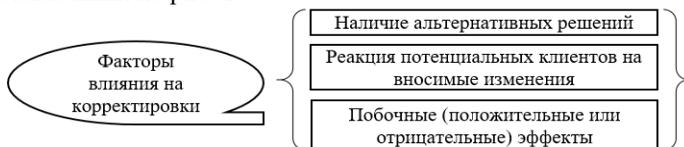


Рис. 1. Факторы влияния на выбор инструментов в процессе управления кредитом

Формируя кредитный портфель физических лиц, банк стремится к достижению рентабельности по направлениям кредитования. У менеджеров при планировании всегда есть выбор: увеличить долю обеспеченного, необеспеченного кредитования или сохранить структуру портфеля неизменной.

Создавая кредитные продукты по потребительскому кредитованию или модернизируя линейку кредитов в каждый текущий момент времени, менеджеры исходят из возможного изменения ключевой ставки Банка России, наличия конкурентов на рынке, учета личных интересов потенциальных заемщиков.

Снижение ключевой ставки с 6,25% в январе 2019 г. до 4,25% в 2020 г. и затем роста до 7,5% до 20.12. 2021 г. отразилось аналогично на динамике ставок по кредитам физических лиц во всех регионах Российской Федерации, в том числе и в Сибирском федеральном округе (рис. 2) [1].

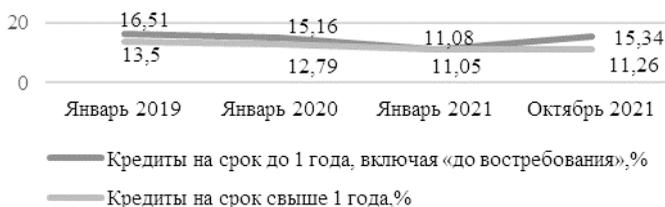


Рис. 2. Процентные ставки по кредитам физических лиц в Сибирском федеральном округе (СФО)

По данным Банка России, цена кредита по кредитам в СФО на срок до 1 года была выше, чем по кредитам на срок свыше одного го-

да, но аналогично видоизменялась: сначала снижалась, затем стала расти. Продолжение жесткой монетарной политики (с 14.02.2022 г. ключевая ставка повысилась до 9,5%) приведет к дальнейшему росту ставок по кредитам в 2022 г. и диверсификации портфеля ссуд.

Несмотря на высокие ставки по необеспеченному и нецелевому кредитованию, к которым относятся потребительское кредитование, кредиты наличными, Pos-кредиты и кредитные карты, они пользуются высоким спросом у населения.

АО «ОТП Банк» по данным МСФО на 01.07.2020 г., занимало 16-е место среди коммерческих банков. Непосредственными его конкурентами по объему потребительских кредитов были ПАО КБ «Восточный» (15-е место) и ПАО «БАНК УРАЛСИБ» (17-е место), структурные подразделения которых располагаются на территории СФО [2]. Портфель кредитов трех банков на 01.07. 2020 г. представлен на рис. 3.



Рис. 3. Объем двух видов потребительских ссуд, млн руб.

При наличии снижения объемов кредитов в 2019 г. АО «ОТП Банк» и ПАО «БАНК УРАЛСИБ» сумели выправить положение в конце 2020 г. и получить положительные приросты, несмотря на негативную ситуацию (–11%) в первом полугодии 2020 г. в АО «ОТП Банк». Ситуация на рынке кредитных карт, как разновидности кредита, складывалась более благоприятно, чем по другим видам потребительских ссуд [3] (рис. 4).

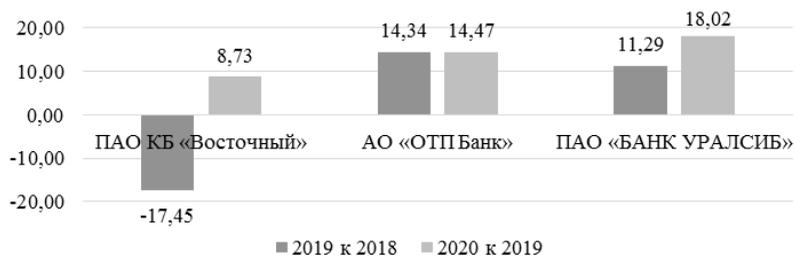


Рис. 4. Темпы прироста кредитных карт в АО «ОТП Банк», ПАО КБ «Восточный» и ПАО «БАНК УРАЛСИБ», %

АО «ОТП Банк» добился устойчивого прироста по кредитным картам, но их доля в портфеле потребительских ссуд незначительна и составляет 34,6%, в то время как в ПАО КБ «Восточный» –78%, ПАО «БАНК УРАЛСИБ» – 7,2%. Однако, несмотря на негативные эффекты, возникшие в период пандемии, объемы ссуд по кредитам наличными и кредитным картам растут в АО «ОТП Банк» и ПАО «БАНК УРАЛСИБ», но не такими темпами, как в других банках. В рейтинге банков на январь 2022 г. объем кредитов физическим лицам в АО «ОТП Банк» достиг 122,4 млрд руб. (36-е место), а ПАО «БАНК УРАЛСИБ» переместился на 20-е место [4].

Короткие необеспеченные кредиты физические лица могут получить как в коммерческих банках, так и в микрофинансовых организациях. Между ними и внутри них разгорается конкурентная борьба. Объекты конкурентной борьбы представлены на рис. 5.



Рис. 5. Объекты конкурентной борьбы

В условиях цифровизации банковских процессов выигрывает тот банк, который раньше других предложит лучшее технологическое решение и создаст привлекательную продуктовую линейку.

Внедрение различных форм дистанционного банковского обслуживания (онлайн-банк, интернет-банк, мобильное приложение) ускорило многие кредитные процессы, но выявило отрицательный эффект – потерю денег из-за кибермошенничества в движении денег и появление ссудной задолженности у тех лиц, которые кредитные договоры не заключали. Чтобы сохранить доверие клиентов и возместить их потери в ходе несанкционированных платежей, банки стали предлагать страхование денег на кредитных картах [2].

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что банкам, занимающим срединные места в 2-й десятке в рейтинге, пришлось уступить часть клиентов ведущим банкам страны с государственным участием, способным быстрее внедрять новые технологические решения, быть более лояльными к клиентам, предлагая им низкие ставки

по кредитам и дополнительные льготы, вызывая тем самым доверие и гарантируя надежность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Процентные ставки по кредитам и депозитам и структура кредитов и депозитов по срочности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/statistics/bank_sector/int_rat/ (дата обращения: 20.01.2022).

2. Обзор рынка потребительского кредитования по итогам 1-го полугодия 2020 года: «утомленные карантином» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://raexpert.ru/researches/banks/potrebcred_1h2020/ (дата обращения: 21.01.2022).

3. АО «ОТП БАНК» Годовая бухгалтерская отчетность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.otpbank.ru/f/about/akcyu/ras_reporting/otchetnostgod2020.pdf (дата обращения: 21.01.2022).

4. Рейтинг банков по кредитам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bankiros.ru/bank/rating/credits> (дата обращения: 21.01.2022).

ПОДСЕКЦИЯ 5.5

СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ С МОЛОДЕЖЬЮ

*Председатель – Орлова В.В., и.о. зав. каф. ФиС,
директор НОЦ «СГТ», д.соц.н.;*
*зам. председателя – Корнющенко-Ермолаева Н.С.,
ст. преп. каф. ФиС*

УДК 159.9

ВЫРАЖЕННОСТЬ ГЕЛОТОФОБИИ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ГУМАНИТАРНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ОБУЧЕНИЯ

*Е.О. Зятькова, ассистент каф. ФиС ТУСУРа;
И.Я. Стоянова, вед. н.с. НИИ психического здоровья ТНИМЦ,
НИ ТГУ, д.п.н.*

г. Томск, ТУСУР, ТГУ, zyatkova-katya@mail.ru, ithka1948@mail.ru

Обсуждаются результаты исследования проявления гелотофобии у студентов первого курса с разным профилем обучения.

Ключевые слова: гелотофобия, студенты, первокурсники, гуманитарный и технический профиль обучения.

В современном мире востребована компетенция самопрезентации, особенно в период обучения в вузе как главной платформы подготовки высококвалифицированных специалистов.

Впервые страх насмешки был отмечен в рамках исследования социальной фобии более ста лет назад французским психиатром Полом Хартенбергом (1901). Автор отмечал, что такие люди эмоционально сверхчувствительны, робкие, имеют сложности в выражении своих чувств и мыслей, стремятся избегать пугающих ситуаций и скрывать внешние проявления своей тревоги [1]. Иррациональный страх быть объектом насмешки впервые был описан немецким психотерапевтом М. Титцем, который рассматривал насмешку в контексте социальной фобии и дал определение этому страху – гелотофобия. Автор рассматривал гелотофобию как тревогу, связанную со стыдом, которая провоцирует гелотофобов к социальной изоляции, и главной целью является защита себя от насмешек других [2]. Стыд выступает в виде беспокойства, а именно страх стыда, который изменяется от легкого сигнала до всепоглощающей паники. Люди с гелотофобией боятся

разоблачения из-за своего предположения о собственной нелепости и поэтому могут посчитать ситуацию унижительной. Вследствие чего это может привести к обостренному самоконтролю и самонаблюдению, для того чтобы избежать нежелательного впечатления у окружающих либо к защитному стилю самопрезентации [3].

Первые признаки гелотофобии формируются в детском возрасте, где главную роль играет взаимодействие с родителями – давление на ребенка со стороны родителей с целью устранить несоответствия поведения с принятыми нормами в семье или страх насмешки как следствие гиперопеки или формирование чувства вины и стыда в качестве меры воспитания. Гелотофобия в подростковом и юношеском возрасте имеет другой характер, так как этот возраст отличается личностной нестабильностью, алогичностью настроения и поведения [4].

Студенты-первокурсники, поступив в высшее учебное заведение, могут столкнуться с некоторыми трудностями, такими как новая система обучения, повышенные требования к обучению, умение оперировать терминологией, взаимоотношения с одногруппниками и преподавателями являются психологически трудными событиями жизнедеятельности.

Было проведено экспериментальное психологическое исследование, основной задачей которого являлось определить различия проявления гелотофобии у студентов-первокурсников разного профиля обучения.

Исследование проводилось на базе Томского государственного университета и Томского политехнического университета. Выборка исследования составила 123 студента первого курса (62 юноши, 61 девушка) очной формы обучения в возрасте от 17 до 23 лет ($M=18,35$, $SD=0,97$). Исследование проводилось с помощью методики «Шкала гелотофобии “GELOPH-15”» В. Руха и Р.Т. Проьера (русскоязычный вариант Стефаненко, 2011), которая представляет собой опросник из 15 утвердительно сформулированных пунктов для субъективной оценки гелотофобии.

Результаты исследования. В ходе выполнения эмпирического исследования по методике «Шкала гелотофобии “GELOPH-15”» были выделены такие рубрики шкалы как низкая (легкая, от 0 до 20 баллов), средняя (умеренная, от 21 до 40 баллов) и высокая (выраженная, от 41 балла и выше) степени гелотофобии. Впоследствии был проведен частотный анализ ответов -ервокурсников по вышеописанной методике. Полученные данные показывают, что среди студентов-первокурсников наибольшая частота ответов приходится на шкалу «умеренное проявление гелотофобии» (66%) (легкая (14%), выраженная (15%), и 6% – не дали ответов).

Для определения статистически достоверных различий выполнен сравнительный анализ результатов по ранее выделенным рубрикам шкал гелотофобии между студентами гуманитарного и технического профиля обучения на наличие страха насмешки с использованием U-критерия Манна–Уитни ($U = 500$, $p < 0,05$). Полученные данные выявили статистически значимые различия только по шкале «умеренная степень гелотофобии». Сравнение средних значений с использованием t-критерия Стьюдента в данной выборке также выявили статистически значимые различия только по шкале «умеренная степень гелотофобии». Результаты данного исследования выявили, что проявление умеренной степени гелотофобии характерно для студентов гуманитарного профиля обучения, можно предположить, что для гуманитариев в процессе усвоения знаний необходимо анализировать, интерпретировать и высказывать свое мнение, которое может отличаться от мнения остальных, а также вести грамотные дискуссии на академическом уровне, что, в свою очередь, может вызывать затруднения и стремление к дистанцированию от активного проявления на занятиях.

Таким образом, проведенное исследование показало, что у студентов-первокурсников проявляется гелотофобическая симптоматика, в особенности у студентов-гуманитариев. В процессе обучения студенты постоянно взаимодействуют с одноклассниками, преподавателями или кураторами, в результате чего молодые люди могут начать испытывать страх по поводу оценки своих знаний, неверно истолковывать смех или комментарии в юмористической форме.

Поэтому в образовательной среде психологическое сопровождение учащихся является необходимым условием развития личности, жизнедеятельности, а также становления профессионального самосознания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fairbrother N. The treatment of social phobia – 100 Years ago // *Behaviour Research and Therapy*. – 2002. – P. 1291–1304.
2. Titze M. The Pinocchio complex: Overcoming the fear of laughter // *Humor and Health Journal*. – 1996. – Vol. 5. – P. 1–11.
3. The state-of-the art in gelotophobia research: A review and some theoretical extensions / W. Ruch, J. Hofmann, T. Platt, R.T. Proyer. // *Humor – International Journal of Humor Research*. – 2013. – Vol. 27(1). – P. 23–45. DOI: 10.1515/humor-2013-0046
4. Русскоязычная адаптация опросника гелотофобии, гелотофилии и катагеластизма РНОРНИКАТ / Е.М. Иванова, И.К. Макогон, Е.А. Стефаненко, С.Н. Ениколопов, Р.Т. Пройер, В. Рух // *Вопросы психологии*. – 2016. – № 2. – С. 162–172.

ПОДСЕКЦИЯ 5.7

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОГО ЧАСТНОГО ПРАВА

*Председатель – Соломин С.К., зав. каф. ГП, доцент, д.ю.н.;
зам. председателя – Чурилов А.Ю., доцент каф. ГП, к.ю.н.*

УДК 347.2

ПРИМЕНЕНИЕ НОРМ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЕРВИТУТНОГО ПРАВА В ПРАКТИКЕ ВЕРХОВНОГО СУДА РФ

М.О. Бахтин, студент каф. ИП

*Научный руководитель С.К. Соломин, зав. каф. ГП, доцент, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, mixail_baxtin@bk.ru*

Выделены особенности сервитутных отношений с точки зрения состояния норм отечественного гражданского права; рассмотрена практика Верховного Суда РФ по вопросам применения положений Гражданского кодекса РФ о праве ограниченного пользования чужим земельным участком.

Ключевые слова: ограниченные вещные права, сервитут, пользование чужим земельным участком.

Российское сервитутное право отличается от иностранных порядков некоторыми специфическими чертами, а именно:

– отсутствием «замкнутого перечня» сервитутов, что означает возможность установления данного правового режима в отношении любого земельного участка, если это в целом соответствует общим началам и смыслу гражданского законодательства;

– возможностью по соглашению сторон установить сервитут в отсутствие каких-либо формальных оснований: достижение подобного соглашения не нуждается в объективном обосновании, в частности, отсутствует необходимость мотивирования невозможности реализации собственником своих прав на недвижимое имущество без установления права ограниченного пользования чужим земельным участком;

– платностью сервитута, что придает отношениям по поводу установления сервитута своеобразный характер: соглашение об установлении сервитута порождает денежное обязательство – обязательство по внесению соразмерной платы за обременение сервитутом земельного участка;

– отсутствием правомочия установления сервитута по давности пользования, равно как и возможностью прекращения сервитута ввиду его неиспользования.

За время действия норм ГК РФ о сервитуте в судебной практике возник целый ряд спорных вопросов, требующих соответствующих разъяснений со стороны высших судебных органов. Некоторые из таких разъяснений получили объективизацию в обзоре ВС РФ от 26.04.2017, положения которого стали средством разрешения некоторых проблем сервитутного права. Однако за пределами данного обзора осталось решение весьма важных вопросов.

1. Положением п. 3 обзора указано на невозможность установления сервитута для прохода (проезда) к самовольной постройке. Формально данная позиция ВС РФ является верной, так как лицо, которое возвело данный объект, не приобретает никаких прав и не может считаться его собственником. Вместе с тем подобный подход не решает важную проблему, а именно, как исполнить обязанность по сносу самовольной постройки (пп. 4 п. 2 ст. 222 ГК РФ), если ее исполнение невозможно без установления сервитута.

Правда, подобную позицию ВС РФ вряд ли можно признать действенной, поскольку имеется возможность обойти обозначенный запрет. Для этого достаточно признать в качестве господствующего объекта земельный участок, на котором возведена самовольная постройка.

2. В п. 7 обзора поднимается вопрос о пределах реализации права на установление сервитута в принудительном (судебном) порядке. ВС РФ обозначил отдельные ситуации, связанные с пониманием нормативной установки «обеспечение нужд собственника недвижимости, которые не могут быть удовлетворены без установления сервитута» через смысловую конструкцию «лишен объективной невозможности» (абз. 10 п. 7 обзора).

Однако разъяснения ВС РФ коснулись весьма ограниченного круга ситуаций, не отражающих всего спектра сервитутных отношений. При этом используемая высшей судебной инстанцией смысловая конструкция «лишен объективной возможности» (учитывая уровень технологического развития) носит крайне абстрактный характер: в обзоре не рассмотрены ситуации, при которых проход (проезд) собственника к принадлежащему ему объекту недвижимости иными, чем через соседний земельный участок, способами является хоть и реализуемым, но несоразмерно дорогостоящим (издержки могут быть настолько высоки, что пользование недвижимым имуществом теряет всякий смысл).

Соответственно, существует потребность в законодательном оформлении критериев, позволяющих разграничить необходимость в установлении сервитута и отсутствие такой необходимости. Такими критериями могут стать, в частности: экономическая целесообразность, чрезмерность издержек и т.д.

3. В п. 10 обзора обозначены существенные условия соглашения об установлении сервитута, в качестве которых среди прочих выделяются его содержание и вид. Представляется, что реализация данного разъяснения весьма проблематична, поскольку закон не выделяет какие-либо виды сервитута (а равно отсутствует исчерпывающий перечень сервитутов). Соответственно, определение вида сервитута фактически всегда сведется к определению его содержания.

4. Не менее сложным является вопрос об установлении сервитута в отношении части земельного участка. Подчеркнем, что в цивилистической доктрине существует два варианта решения вопроса, касаясь обременения какими-либо правами части объекта:

- свободное установление обременения, суть которого состоит в отсутствии необходимости внесения изменений в ЕГРН;

- установление обременения при условии предварительного обособления части земельного участка в реестре (выделение в самостоятельный объект недвижимости).

Верховным Судом РФ был избран следующий подход к решению данной проблемы: сервитут может иметь определенную узкую сферу действия (т.е. устанавливается в отношении части участка), но при этом считается зарегистрированным и обременяющим весь участок.

Очевидно, что данное положение представляет собой попытку найти баланс между обозначенными выше доктринальными моделями.

Представляется, было бы более корректно допустить возможность установления сервитута в отношении части объекта недвижимости без его юридического разделения. Предложенная новелла открыла бы возможность для обременения части этого объекта и другими правами (например, правом аренды). Однако для нормативного закрепления такого подхода необходимо внесение изменения и в п. 1 ст. 130 ГК РФ, так как в действующей редакции данная норма не выделяет в качестве объекта недвижимости часть земельного участка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): от 30.11.1994 № 51-ФЗ // СЗ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.

2. Обзор судебной практики по делам об установлении сервитута на земельный участок (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 26 апреля 2017 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/>, свободный (дата обращения: 27.02.2022).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 КАК ОБСТОЯТЕЛЬСТВО НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

Д.В. Краус, А.А. Коркина, студенты каф. ИП

*Научный руководитель С.К. Соломин, зав. каф. ГП, доцент, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, dashadff@yandex.ru*

Рассматривается вопрос о возможности отнесения к обстоятельствам непреодолимой силы как само распространение коронавирусной инфекции, так и иных связанных с таким распространением явлений (процессов) реальной действительности. Авторы приходят к выводу о том, что на сегодняшний момент времени ни одно из обозначенных обстоятельств не подпадает под признаки непреодолимой силы.

Ключевые слова: пандемия, COVID-19, новая коронавирусная инфекция, непреодолимая сила, договорные отношения.

Масштабы распространения новой коронавирусной инфекции обострили дискуссию правоведов относительно уяснения существа данного обстоятельства и возможности его отнесения к числу обстоятельств непреодолимой силы. Решение данного вопроса затрагивает огромный пласт обязательственных договорных отношений с точки зрения возможности погашения тех отрицательных имущественных последствий, которые могут возникнуть для должника в результате нарушения им договора.

ГК РФ достаточно широко оперирует понятием непреодолимой силы в рамках различных правовых институтов. Однако содержание этого понятия раскрывается в нормах обязательственного права. Через норму п. 3 ст. 401 ГК РФ можно дать следующее определение обозначенному понятию: непреодолимая сила – это чрезвычайное и непредотвратимое при данных условиях обстоятельство. Из определения можно выделить признаки, такие как чрезвычайность и непредотвратимость, одновременное проявление которых позволяет суду отнести соответствующее обстоятельство к непреодолимой силе. Так, чрезвычайность означает исключительное обстоятельство, наступление которого не будет являться обычным в определенных условиях. Непредотвратимость же предполагает ситуацию, в которой любой участник гражданского оборота, осуществляющий аналогичную деятельность с должником, не может избежать наступления обстоятельства или его последствия [1]. К числу наиболее ярких примеров непреодолимой силы относят стихийные бедствия. В настоящее время

ряд правоведов к этому числу предлагают относить и распространение коронавирусной инфекции, основываясь, прежде всего, на том, что такое распространение характеризуется масштабностью проявления вредоносных последствий и отсутствием средств, позволяющих погасить эти последствия. Но так ли это? Согласимся с тем, что COVID-19 во всех своих проявлениях опасен для здоровья человека: с одной стороны, каждый человек стоит перед необходимостью применения мер по защите своего здоровья, а с другой – те меры, которые сегодня предлагает современная медицина, являются недостаточными для защиты здоровья человека от этой инфекции. Но является ли это достаточным основанием для того, чтобы отнести распространение коронавирусной инфекции к непреодолимой силе? На этот вопрос точного ответа нет.

Все существующие позиции по данному вопросу условно можно разбить на две группы. Одни правоведы усматривают проявление в распространении коронавирусной инфекции признаков непреодолимой силы, акцентируя внимание на масштабах распространения COVID-19 и характере происхождения этой инфекции [2]. Другие исключают подобную квалификацию, указывая, в частности, на то, что признавать какое-либо обстоятельство (в том числе и распространение коронавирусной инфекции) непреодолимой силой для всех категорий должников является неправильным [3]. Отсутствие единого подхода к уяснению существа исследуемого обстоятельства затронуло и сферу правоприменения. Поэтому с целью выработки общих подходов в 2020 г. Президиум ВС РФ публикует два обзора. Особое внимание высшая судебная инстанция обращает на то, что распространение COVID-19 не может восприниматься в качестве обстоятельства непреодолимой силы для всех участников договорных правоотношений. Квалификацию распространения коронавирусной инфекции в качестве непреодолимой силы ВС РФ допустил только в отдельных случаях с учетом обстоятельств конкретного дела [4]. Иными словами, признание за распространением COVID-19 качеством обстоятельства непреодолимой силы является частным случаем. Следовательно, возникает вопрос: при каких условиях распространение коронавирусной инфекции может быть отнесено к непреодолимой силе?

Исходя из содержания разъяснений Президиума ВС РФ, к обстоятельствам непреодолимой силы следует относить не само распространение новой коронавирусной инфекции, а непосредственно угрозу такого распространения. Скорее всего, это было сделано для того, чтобы упростить порядок разрешения споров. Однако, на наш взгляд, это чревато рядом негативных последствий, связанных с проявлением

недобросовестности со стороны контрагентов: любые случаи неисполнения либо ненадлежащего исполнения договорных обязательств недобросовестные контрагенты будут объяснять наличием угрозы распространения COVID-19 как обстоятельства непреодолимой силы, носящего абсолютный характер (т.е. воспринимаемое в качестве непреодолимой силы без каких-либо исключений для всех субъектов договорных отношений). Вместе с тем с момента начала пандемии органы власти принимают меры против распространения COVID-19. Следовательно, каждый раз (с принятием той или иной защитной меры) создаются новые условия деятельности для всех участников гражданского оборота, что исключает возможность восприятия позиции ВС РФ как достоверной.

Нельзя отнести к обстоятельствам непреодолимой силы и принимаемые органами государственной власти меры по ограничению распространения коронавирусной инфекции. Такие меры создают определенные условия, в которых заключаются договоры и исполняются договорные обязательства. Соответственно, заключая тот или иной конкретный договор, его стороны должны учитывать все те условия организации хозяйственных отношений, которые сложились к моменту заключения договора с учетом принятых со стороны государства мер.

Представляется, что вопрос о квалификации распространения COVID-19 в качестве обстоятельства непреодолимой силы остро стоял лишь в период с 2020 г. до начала 2021 г. В настоящее время такой остроты не наблюдается. С целью снижения масштабов распространения COVID-19 государство еще в начале 2020 г. создало для отечественных ученых все условия для создания вакцины. И сегодня такие вакцины есть, что существенным образом оказало влияние на оценку состояния гражданского оборота: проблема распространения коронавирусной инфекции (для цели организации гражданского оборота) ушла на второй план. Вместе с тем актуальность приобрел вопрос о возможности восприятия в качестве непреодолимой силы принятых со стороны государства мер, связанных с вакцинацией, необходимостью получения соответствующего сертификата и QR-code, существенно ограничивающих участие граждан в гражданско-правовых сделках. На наш взгляд, данные меры вводились постепенно, а значит их необходимо рассматривать в качестве новых условий организации гражданского оборота.

ЛИТЕРАТУРА

1. О применении судами некоторых положений Гражданского кодекса Российской Федерации об ответственности за нарушение обязательств: постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24.03.2016 № 7 (ред. от 22.06.2021) // Российская газета. – 2016. – № 70.

2. Гайнутдинов А.К. Коронавирус как обстоятельство непреодолимой силы и основание для закупки товаров, работ и услуг у единственного поставщика // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. – 2021. – № 1.

3. Королева В.И. Новое в правовом регулировании непреодолимой силы в условиях распространения коронавирусной инфекции // Вестник Московского университета МВД России. – 2020. – № 6.

4. Обзор по отдельным вопросам судебной практики, связанным с применением законодательства и мер по противодействию распространению на территории Российской Федерации новой коронавирусной инфекции (COVID-19): утв. Президиумом Верховного Суда РФ от 21.04.2020 № 1 // Бюллетень ВС РФ. – 2020. – № 5.

УДК 347.21

К ВОПРОСУ О МЕСТЕ КРИПТОВАЛЮТЫ В СИСТЕМЕ ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКИХ ПРАВ

М.В. Кузнецов, студент каф. ИП

*Научный руководитель С.К. Соломин, зав. каф. ГП, доцент, д.ю.н.
г. Томск, TVCYP, Siberian_lawyer@internet.ru*

Обозначены ориентиры в решении одной из насущных проблем гражданского права – определение места криптовалюты в системе объектов гражданских прав.

Ключевые слова: криптовалюта, цифровая валюта, объекты гражданских прав.

В современном мире электронные технологии не стоят на месте, а стремительно развиваются. Вместе с этим процессом возникают новые отношения, которые только ожидают соответствующего отклика со стороны государства в виде тех или иных нормативных нововведений. Ярким примером таких отношений выступает оборот криптовалюты: по итогам прошлого года Россия вышла на третье место по майнингу биткоина.

С целью урегулирования оборота цифровой валюты был принят закон о цифровой валюте, вступивший в силу с 1 января 2021 г. Законодатель отказался использовать по содержанию этого нормативного акта термин «криптовалюта», что актуализировало проблему соотношения понятий «криптовалюта» и «цифровая валюта», а также уяснения места криптовалюты (а равно цифровой валюты) в системе объектов гражданских прав. Предположим, что криптовалюта подпадает в объем понятия «цифровая валюта».

Системный анализ положений закона о цифровой валюте во взаимосвязи с легальным определением цифровой валюты (ч. 3 ст. 1 Закона о цифровой валюте) позволяет выделить следующие ее специфические признаки. Во-первых, цифровая валюта представляет собой цифровой код или обозначение, представляющих собой совокупность электронных данных. Во-вторых, место нахождения цифровой валюты ограничено конкретной информационной системой. В-третьих, только в прямо установленных законом случаях она может заменять деньги, но не может выступать формой встречного предоставления по сделкам, направленным на передачу товара, выполнение работ, оказание услуг. В-четвертых, она выступает платежным средством в значении национальной валюты и валюты иностранного государства. Не является она и международной денежной (расчетной) единицей. В-пятых, цифровую валюту можно инвестировать. Очевидно, что цифровую валюту можно также дарить, жертвовать благотворительным фондам, использовать в розыгрышах.

Обозначенные признаки цифровой валюты позволяют однозначно заключить, что она является имуществом, имеет денежную оценку и может быть вложена в объекты определенной деятельности в целях получения прибыли. Вместе с тем вовлечение цифровой валюты в оборот характеризуется огромными рисками. Закон определяет лишь лиц (обслуживающих информационную систему), которые обязаны обеспечивать соответствие порядка выпуска этой валюты, а также осуществлять деятельность по внесению (изменению) записей в отношении ее. Речь идет об операторах и узлах информационной системы. Никаких других лиц, которые были бы обязаны перед обладателем электронных данных (цифровой валюты), закон не называет. Это говорит о децентрализованности цифровых валют: в отношении цифровой валюты не осуществляется контроль ни со стороны государства, ни со стороны банков; расчеты с ее использованием производятся без посредников, напрямую; отсутствуют лица, которые бы несли ответственность перед держателем цифровых валют.

Если считать, что криптовалюта является цифровой валютой, то она должна полностью соответствовать всем обозначенным выше признакам цифровой валюты. Однако такое соответствие исключено, если руководствоваться тем назначением криптовалюты, которое она выполняет в гражданском обороте на сегодняшний день.

Так, цифровые валюты требуют идентификации пользователя, для совершения каких-либо действий с цифровыми валютами необходимо предъявить определенные документы. Для совершения таких действий с криптовалютами это не требуется. В отношении цифровой

валюты нельзя узнать информацию о переводах по адресу кошелька (эта информация является конфиденциальной). Движение криптовалют, напротив, более прозрачно: каждый участник операций с криптовалютами может увидеть транзакции любого пользователя. Такое свойство криптовалют, как анонимность в сочетании с прозрачностью операций, исключает возможность отождествления понятий «криптовалюта» и «цифровая валюта».

Несмотря на то, что закон о цифровой валюте не позволяет уяснить существо криптовалюты, ее нельзя исключать из числа объектов гражданских прав. Из всего перечня объектов, обозначенных в ст. 128 ГК РФ, криптовалюта тяготеет к имуществу. Вместе с тем она не может быть отнесена к вещам, поскольку не имеет овеществленной формы. Нельзя отнести криптовалюту и к бездокументарным ценным бумагам по формальным основаниям: создание криптовалюты выражается в процедуре, которая не сопровождается документальным оформлением в виде решения о выпуске или иного акта; передача криптовалюты от лица к лицу не влечет возникновения обязательственных прав; в российском законодательстве отсутствует нормативный акт, который предполагал бы отнесение криптовалюты к бездокументарным ценным бумагам.

В 2019 г. перечень объектов граждански прав дополнился цифровыми правами. Однако, исходя из легального определения цифровых прав (ст. 141.1 ГК РФ), а также системного анализа норм специального закона (ФЗ от 02.08.2019 г. № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»), вряд ли криптовалюта имеет хоть что-то общее с цифровыми правами.

В судебной практике есть случаи, когда криптовалюту относят к «иному имуществу» (см., например, постановление Девятого арбитражного апелляционного суда № 09АП-16416/2018). Подобной позиции придерживается и Министерство юстиции РФ. Оно исключило возможность отнесения криптовалюты к безналичным денежным средствам и электронным деньгам. Безналичными деньгами криптовалюта не может быть по причине того, что безналичные расчеты основаны на наличии права требования клиента к кредитной организации (у обладателя криптовалюты такие права отсутствуют). Что касается электронных денег, то они максимально привязаны (с точки зрения обременения имуществомными обязанностями) к субъекту, обслуживающим их оборот, т.е. к кредитной организации (лица, обслуживающие информационную систему, таких обязанностей не несут). В свою очередь, возможность признания за криптовалютой

качества «иного имущества» связана с тем, что она подлежит имущественной оценке, способна к обособлению и может удовлетворить нарушенный имущественный интерес участников гражданского оборота. Правда, отнесение криптовалюты к разряду «иного имущества» не привносит ясности относительно ее правового режима.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (ч. 1): от 30.11.1994 № 51-ФЗ // СЗ РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.

3. О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: ФЗ № 259-ФЗ от 31.07.2020 // Российская газета. – 2020. – № 173.

УДК 347.4

К ВОПРОСУ О ПРАВОВОЙ ПРИРОДЕ КЭШБЭКА

Н.С. Разумов, студент каф. ИП

*Научный руководитель С.К. Соломин, зав. каф. ГП, доцент, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, razumov_nikita2001@mail.ru*

Рассматривается вопрос о сущности кэшбэка посредством сопоставления данного явления реальной действительности с явлениями, получившими в цивилистической доктрине должную проработку. В ходе проведенного исследования автор приходит к выводу о том, что кэшбэк не подпадает ни под одну из известных действующему гражданскому законодательству правовую конструкцию.

Ключевые слова: кэшбэк, реклама, цена, дар, заем, оказание услуг.

С развитием конкуренции в сфере продажи товаров, выполнения работ, оказания услуг у хозяйствующих субъектов возникла потребность в применении дополнительных экономических рычагов (помимо рекламы), способных оказать воздействие на потенциальных потребителей с целью их привлечения и последующего удержания. Сегодня в качестве таких экономических рычагов стали активно использоваться различные преференции (ценовые, товарные, событийные). Одной из таких преференций, получившей широкий отклик у хозяйствующих субъектов, стал кэшбэк (cashback), что дословно означает «деньги назад».

Новизна данного правового явления в отсутствие нормативной неопределенности предопределяет необходимость уяснения существа кэшбэка посредством поиска в позитивном праве сходной правовой конструкции. Проведение подобного исследования позволит либо

подвести кэшбэк под одно из известных отечественному гражданскому праву понятие, либо, по крайней мере, найти то понятие, которое будет выступать по отношению к кэшбэку однопорядковым (сходным), что, в свою очередь, разрешит ключевую проблему практического характера – определение норм, подлежащих применению к отношениям, связанным с кэшбэком.

Основная цель кэшбэка состоит в возврате потребителю-клиенту определенной денежной суммы (а равно начисление бонусных баллов) за оплаченные банковской картой товары (работы, услуги), за пополнение игорного счета. Однако в цивилистической доктрине отсутствует правовая конструкция, использование которой способствовало бы достижению этой цели. Вместе с тем нет сомнений, что кэшбэк содержит в себе признаки многих известных правовых понятий – рекламы, цены, дара, заемных средств, оказания услуг.

В юридической науке высказывается мнение, что кэшбэк (а точнее, кэшбэк-сервис) представляет собой рекламу. В соответствии со специальным законодательством, реклама представляет собой информацию, назначение которой лишь одно – привлечение внимания неограниченного круга лиц к объекту рекламирования, формирование или поддержание интереса к нему и его продвижение на рынке. Согласимся с тем, что кэшбэк-сервис выполняет, помимо всего прочего, и функцию рекламы: любой пользователь может увидеть продукты «с пониженной ценой», что, естественно, привлекает внимание потенциального потребителя к предлагаемому к продаже товару. Однако основное назначение кэшбэк-сервиса как некой программы, выполнение условий которой предполагает начисление кэшбэка, иное – возврат средств. То есть кэшбэк-сервисы основаны на четкой персонализации потребителя, что исключает возможность восприятия его в качестве рекламы, которая априори направлена на неопределенный круг лиц.

Некоторые правоведы предлагают рассматривать кэшбэк в качестве структурного элемента цены за товар. Напомним, что цена представляет собой форму встречного предоставления за приобретаемый товар. Если исходить из того, что кэшбэк входит в цену товара, значит, следует согласиться и с тем, что его должен вносить покупатель. Однако это не так.

Примером может служить ситуация, при которой покупатель, изучив сервис «Едадил», узнает, что на товар стоимостью 1500 руб. установлен кэшбэк в размере 500 руб. Покупатель, приобретая данный товар, знает, что цена за товар будет исчисляться по формуле «стоимость товара минус кэшбэк на неё», а соответственно, будет равна 1000 руб. То есть размер встречного предоставления со стороны

покупателя составит 1000 руб., а значит, именно эту денежную сумму в итоге покупатель внесет за приобретаемый им товар. Таким образом, кэшбэк не является ни ценой за товар, ни ее элементом.

Существует мнение, что кэшбэк (при расчетах с использованием банковской карты) выполняет такую же функцию, что и денежный заём, т.е. передается конкретному лицу (заемщику) с тем, чтобы последний вернул эту же денежную сумму через некоторое время. В предложенной модели восприятия кэшбэка в качестве заемщика предлагают рассматривать банк, а займодавцем – пользователя кэшбэка. Займодавец (покупатель, заказчик) оплачивает приобретаемый товар (потребляемую услугу) посредством банковской карты, после чего банк возвращает часть потраченных денег покупателю (заказчику). Однако в подобной ситуации вообще отсутствуют признаки заемных отношений, поскольку банк в принципе ничего не получает от своего клиента. Не может рассматриваться в качестве заемщика и продавец товара (а равно, лицо, оказывающее услугу), поскольку некоторая денежная сумма (кэшбэк) восполняется на счете покупателя банком, который обслуживает этого покупателя, а не продавцом.

Очевидно, что покупатель воспринимает кэшбэк в качестве подарка. Однако в отношении по предоставлению кэшбэка полностью исключается безвозмездность. Применение кэшбэка основано на схеме – «чтобы получить что-то в некотором размере, необходимо отдать существенно превышающее этот размер». То есть кэшбэк имеет место там, где присутствует оплата товара или оказанных услуг; кэшбэк начисляется за пополнение игорного счета и т.д.

Существует также мнение, что кэшбэк представляет собой плату за оказанную услугу. Согласно данному подходу исполнителем выступает потребитель, а заказчиком – банк, брокерская контора, иные субъекты предпринимательской деятельности. Заказчик в рамках обозначенной модели межсубъектной связи вносит оплату за то, что исполнитель (потребитель) оказывает услугу – приобретает товар (используя расчетную карту заказчика), становится клиентом банка (участником брокерской конторы). Нетрудно заметить, что обозначенные действия не являются тем, что в цивилистической доктрине называют услугой.

Таким образом, кэшбэк не подпадает ни под одну из известных действующему гражданскому законодательству правовую конструкцию.

ЛИТЕРАТУРА

1. О рекламе: ФЗ от 13.03.2006 № 38-ФЗ // РГ. – 2006. – № 51.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (ч. 2) от 26.01.1996 № 14-ФЗ // СЗ РФ. – 1996. – № 5. – Ст. 410.

О НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ДОГОВОРА КАРШЕРИНГА: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

В.Р. Романова, студентка каф. ИП

*Научный руководитель: Н.Г. Соломина, проф. каф. ГП, доцент, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, rromanovavictoria@gmail.com*

Дан критический анализ отдельным положениям договора каршеринга, предлагаемого к заключению одним из региональных участников каршеринговой деятельности.

Ключевые слова: договор аренды, договор каршеринга, договор присоединения, потребитель.

В настоящее время в России большую популярность приобрел каршеринг – вид краткосрочной аренды транспортного средства у специализированных компаний. Специфика данной аренды обусловила необходимость использования модели договора присоединения (ст. 428 ГК РФ) при заключении договора каршеринга, что влечет одно важное следствие: содержание договора определяет арендодатель (каршеринговая компания). Несмотря на то, что способ заключения договора, который предполагает договор присоединения (а именно, путем присоединения к предложенному договору в целом), направлен на упрощение процедуры достижения соглашения сторон, реальная практика использования данного способа заключения договора в деятельности каршеринговых компаний далека от совершенства. Обозначенные субъекты профессиональной деятельности включают в содержание договора такие условия, которые с точки зрения норм позитивного права являются либо явно обременительными для любого потенциального арендатора, либо вступают в противоречие с действующим законодательством (а значит, являются недействительными). Исключением не стала и практика каршеринговой компании ООО «Успех», использующей приложение Каршеринг «Cars7» (программное приложение для устройств, являющееся интеллектуальной собственностью арендодателя) [1].

1. Так, в частности, договор каршеринга, предлагаемый к заключению ООО «Успех», предусматривает, что арендатор несет ответственность за действия третьих лиц в случае несообщения арендодателю о несанкционированном доступе к его персональным данным. Вместе с тем арендатор ни при каких условиях не может нести подобной ответственности. Во-первых, характер действий по несанкционированному доступу третьих лиц к персональным данным арендатора априори исключает осведомленность последнего. Именно по этой

причине такой доступ к информации получил название «несанкционированный». Во-вторых, учитывая особенности предоставления информации об арендаторе при заключении договора каршеринга, арендодатель выполняет функцию оператора по обработке персональных данных. Именно подобная роль арендодателя (а именно, деятельность по обработке персональных данных) обозначена и в одном из условий договора каршеринга. С позиции действующего законодательства (ст. 19 ФЗ «О персональных данных») именно оператор при обработке персональных данных обязан принимать необходимые меры для их защиты от неправомерного или случайного доступа к ним [2]. Учитывая изложенное, приходим к очевидному выводу: условие договора о том, что арендатор несет ответственность за действия третьих лиц в случае несообщения арендодателю о несанкционированном доступе к его персональным данным, не соответствует закону, а значит, является недействительным.

2. Аналогичной квалификации подлежит восприятие условия договора каршеринга, предусматривающего, что арендодатель не несет ответственность за ущерб, причиненный из-за невозможности использовать арендатором сайт или мобильное приложение, в том числе в случае сбоев работы сайта и мобильного приложения. Это условие является недействительным, поскольку, прежде всего, вступает в противоречие с положениями генерального деликта: этим условием арендодатель пытается исключить свою ответственность за причинение внедоговорного вреда. Считаем, если вред причинен автомобилем по причине невозможности использовать арендатором сайт или мобильное приложение (в том числе по причине сбоев работы сайта и мобильного приложения), и за такую невозможность использования отвечает арендодатель, то в таком случае обязанность возмещения внедоговорного вреда должна быть возложена на арендодателя как владельца источника повышенной опасности. Именно в подобной ситуации владельцем источника повышенной опасности должно признаваться не то лицо, которое управляет автомобилем (т.е. арендатор), а собственник автомобиля (арендодатель). Правда, оценку поведению арендодателя как владельца источника повышенной опасности должен будет дать суд.

Даже в ситуации, когда сбой произошли в программном обеспечении или работе оборудования, которое не принадлежит сервису арендодателя, обязанность возмещения вреда все равно должна быть возложена на последнего. Это не исключает возможности предъявления арендодателем последующего требования о возмещении вреда к собственнику сервиса, сбой которого привели к причинению вреда эксплуатируемым автомобилем.

3. Недействительным также следует считать условие договора присоединения о том, что арендодатель имеет право в любое время вносить изменения в договор с доведением таких изменений до арендатора путем размещения этой информации на сайте или в мобильном приложении. Учитывая положения п. 2 ст. 310 ГК РФ, возможность арендодателя (как субъекта предпринимательской деятельности) в одностороннем порядке изменять условия договора, в котором на стороне арендатора выступает субъект, не являющийся предпринимателем, не может быть предусмотрена непосредственно самим договором. Подобные условия судебная практика квалифицирует как условия, ущемляющие права потребителя [4].

4. Некоторые условия договора каршеринга основаны на неверном понимании норм позитивного права и сферы их применения. В частности, договор каршеринга предусматривает, что арендодатель вправе в одностороннем внесудебном порядке отказаться от исполнения договора в соответствии со ст. 782 ГК РФ. А далее перечисляются все те случаи, когда арендодатель вправе реализовать данное право. Вместе с тем положения ст. 782 ГК РФ ориентированы на договор возмездного оказания услуг (а не договор аренды). При этом саму реализацию права на односторонний отказ от договора законодатель не ставит в зависимость от наличия тех или иных нарушений (это право является немотивированным). Полагаем, если арендодатель желал обозначить в договоре условия и основания для расторжения договора каршеринга, то такое может быть реализовано исключительно через призму положений ст. 619 ГК РФ. Правда, здесь возникает одна принципиальная проблема: согласно ст. 619 ГК РФ, расторжение договора при наличии обозначенных в ней оснований (а также любых других оснований, связанных с нарушением договора и предусмотренных договором) предполагает судебный порядок. Иначе говоря, обозначенное выше условие договора каршеринга о внесудебном порядке расторжения договора при нарушении его условий не соответствует закону.

ЛИТЕРАТУРА

1. Cars7. Договор аренды автомобиля без экипажа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cars7.ru/docs/contract.pdf?ver=10.0> (дата обращения: 27.01.2022).

2. О персональных данных: ФЗ от 27.07.2006 № 152-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».

3. Решение Арбитражного суда Свердловской области от 09.09.2021 по делу № А60-33607/2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kad.arbitr.ru/Document/Pdf/efa987e5-e9ec-4177-a08f-bdad8794ef9b/6f629317-2028-44c2-a82d-8e1bbe9350b4/A60-33607-2020_20210909_Reshenija_i_postanovlenija.pdf?isAddStamp=True (дата обращения: 30.01.2022).

К ВОПРОСУ О ФОРМЕ СДЕЛОК В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ

В.В. Шаклеин, ст. преп. каф. ГП

г. Томск, ТУСУР, ppkuitsuSV@mail.ru

Рассматривается вопрос о форме сделок в компьютерных играх. Делается вывод о возможности совершать подобные сделки как в электронной, так и устной форме. Рассматривается вопрос об отнесении различных волеизъявлений к устной или электронной форме.

Ключевые слова: форма сделки, электронная форма сделки, устная форма сделки, компьютерные игры.

В современных реалиях количество пользователей интернета всё возрастает. При этом и число людей, играющих в видеоигры, также возрастает. Сейчас существует огромное количество игр, в том числе условно бесплатных, предлагающих приобрести дополнительный контент за реальные деньги.

Вопрос о форме сделок в играх может быть достаточно любопытен с учётом того, что он в законе напрямую не урегулирован. Форма тесно связана с волеизъявлением и представляет собой способ выражения этой воли сторонами [6].

Сразу же возникает вопрос, является ли форма сделки в данной области электронной. Пункт 2 ст. 434 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ) допускает совершать сделки путём составления электронного документа, фактически приравнивая электронные документы к письменной форме. Пункт 1 ст. 160 ГК РФ же прямо относит электронную форму к письменной.

В теории гражданского права даются определения электронного договора. Они сводятся к обмену электронными документами различными способами (например, через специальные сайты, форумы и т.д.) [3].

Говоря об электронной форме договора вообще, в литературе поднимается множество вопросов, в частности, проблема определения места и времени, установления адресанта, выявление порока воли и др. [2]. Эти проблемы существуют и для договоров в играх.

Так, форма применительно к исследуемой области может быть соблюдена через специальный сервис путём акцепта предложения. В этом случае разработчик или другой игрок выставляет своё предложение через специальный механизм этого сервиса.

В этом случае механизм заключения договора достаточно прост: через нажатие на кнопку «согласен» (или аналогичной). Моментом заключения уместно считать выполнение пользователем всех операций (например, ввод СМС кода подтверждение платежа).

Однако помимо вышеописанной можно выделить и иную форму – непосредственно в игре через специальные механизмы (например, окно обмена) или без таковых.

Вместе с тем спрос на редкие игровые предметы может быть весьма велик, а некоторые игроки могут желать даже заплатить реальные деньги, что порождает целые рынки таких предложений. Большинство игр сейчас допускает такую возможность через специальные сервисы. Тем не менее не всегда такая возможность имеется.

Зачастую игроки договариваются о сделке путём обмена текстовыми сообщениями. Для определения того, является ли данная форма электронной по действующему законодательству, необходимо обратиться к редакции п. 2 ст. 160 ГК РФ.

Совершается ли данная сделка с помощью электронных либо иных технических средств? Безусловно. Без использования компьютера, смартфона или иного подобного устройства совершить такую сделку возможным не представляется.

Позволяет ли такой порядок заключения воспроизвести содержание сделки на материальном носителе? Не обязательно. При заключении договора через личные сообщения мы получим что-то похожее на заключение договора через электронную почту. Заключить договор таким способом возможно, главное, чтобы можно было достоверно установить, от какого лица исходят сообщения [4]. Доказать наличие договорных отношений и его конкретных возможно, предоставив переписку.

Сложнее ситуация, если соглашение заключалось через чат. Если сервер ведёт запись логов, можно в сухом остатке прийти к ситуации с личными сообщениями. Однако отсутствие логов ведёт к невозможности какого-либо воспроизведения на материальном носителе. Сюда же можно отнести и чистку сообщений сервером в автоматическом режиме. В этом случае выполнивший свою часть сделки, но не получивший встречного удовлетворения игрок может заявить разве что неосновательное обогащение. При этом если был передан предмет, доказать это обогащение становится очень сложным.

Говоря о субъекте, казалось бы, определить лицо, которое выразило свою волю на заключение договора, несложно: владелец аккаунта. Однако существует множество случаев, когда дети, воспользовавшись аккаунтами более старших родственников и их банковскими картами, совершали покупки на десятки, а то и сотни тысяч рублей [7]. Эта проблема в целом аналогична проблеме установления лица, отправившего сообщение в мессенджере.

Так как форма сделки является выражением воли сторон, то она, с одной стороны, должна находиться под контролем сторон, а с дру-

гой – обладать достаточной степенью стабильности, чтобы её можно воспринять через некоторое время. Действительно, смысл письменной формы – воспроизвести её тогда, когда потребуется, при этом форма не подвергается искажению в памяти [5]. Соответственно, вышеописанные случаи сложно отнести к письменной форме, логичнее считать такую форму устной.

Следующим вопросом касательно формы будет являться то, считать ли электронной формой заключение договора через голосовой чат. И снова необходимо обратиться к п. 2 ст. 160 ГК РФ.

Совершается ли данная сделка с помощью электронных либо иных технических средств? Определённо. Кроме того, в отличие от телефонной связи в рассматриваемом случае нужен не только «телефон» (микрофон и динамик), но и специальная программа, без неё совершить сделку невозможно.

Позволяет ли такой порядок заключения воспроизвести содержание сделки на материальном носителе? Записи голосовых чатов играми обычно вообще не предусматриваются. Из этого следует вывод, что воспроизведение волеизъявления сторон в таком случае невозможно.

В то же время для решения вопроса о том, являются ли такие сделки устными, необходимо обратиться к понятию устной сделки. Законом данное понятие не определено. Однако в литературе при определении такой формы указывают, что устная форма не имеет какого-либо закрепления и выражается словами [6].

В вышеописанной ситуации, действительно, воля выражается через слова, хотя и через специальную программу. Фиксация диалога не производится, поэтому такие сделки следует признать устными.

Теперь необходимо разобраться с последствиями несоблюдения формы сделки. Говоря о подобного рода сделках, необходимо помнить о двух важных моментах, которые могут иметь значение при последующем регулировании этого вопроса.

Во-первых, необходимо принимать во внимание динамику среды, в которой сделка совершается. Игровая среда, как правило, очень динамична.

Во-вторых, значительная часть игроков – несовершеннолетние.

Естественно, вышеописанные факторы не будут иметь значения для специальных площадок, внутренних программ и т.д.

В рамках взаимоотношений между игроками подтвердить факт заключения договора (даже если эта форма надлежащая). Едва ли в столь динамичной среде делается запись или скриншоты, а логи, как уже отмечалось, далеко не всегда ведутся, или сохраняются длительное время. Таким образом, лишая права ссылаться на свидетельские

показания означает, с большой вероятностью, оставить стороны вообще безо всякой доказательственной базы.

Из этого, на мой взгляд, последствие несоблюдения формы в виде недопустимости ссылаться на свидетельские показания, в данном случае применять нельзя, однако необходимо внести правки в закон.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1994. – № 32. – Ст. 3301 с изм. и доп. в ред. от 21.12.2021 г.

2. Гурьянова Н.В. Электронный договор как письменная форма сделки // Юридический факт. – 2020. – № 88. – С. 3–6.

3. Ефимова Л.Г. Понятие и правовые особенности электронного договора // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2019. – № 7. – С. 84.

4. Киселев А. О соблюдении письменной формы договора. Подготовлено для СПС «КонсультантПлюс» // СПС «КонсультантПлюс».

5. Покровский Б.В. Понятие и значение письменной формы сделок в советском гражданском праве. – Т. 4 // Труды Института философии и права Академии Казахской ССР. – Алма-Ата, 1960. – С. 147–173.

6. Татаркина К.П. Форма сделок в гражданском праве России. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2012. – 264 с.

7. cnews [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cnews.ru/news/top/2020-12-01_rossijskij_shkolnik_potratil (дата обращения: 07.01.2022).

УДК 347.4

К ВОПРОСУ О ПРАВОВОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЫ ДОГОВОРА

А.В. Тимченко, студентка каф. ИП

*Научный руководитель С.К. Соломин, зав. каф. ГП, доцент, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, timchenkoanastasiya@yandex.ru*

Обосновывается тезис о том, что электронная форма договора выступает самостоятельной наряду с письменной и устной формами. Критически оценивается законодательный подход к способам совершения договора, удовлетворяющим требованию письменной формы договора, и доказываемая недостоверность нормативной установки о том, что договор может быть заключен в письменной форме посредством составления одного документа (в том числе электронного).

Ключевые слова: форма договора, устная форма, письменная форма, электронная форма.

Информационные технологии оказывают существенное влияние на развитие и становление современного общества. Не исключением такого воздействия стало и гражданское право. На сегодняшний день,

ввиду развития и распространения глобальной сети Интернет, огромное распространение получили договоры, заключаемые посредством использования технических средств, иначе говоря, договоры, составленные в электронной форме.

Так, по данным Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ), вырученная сумма по договорам, заключенным в электронной форме, с января по декабрь 2021 г. составила 3 552 трлн руб., что на 3 292 трлн руб. больше, чем за аналогичный период 2010 г. [1]. Данная статистика свидетельствует о том, что субъекты гражданского права все больше прибегают к заключению договоров, посредством использования информационных технологий, включая сеть Интернет. Вместе с тем подобный механизм заключения договоров чреват возникновением некоторого числа проблем, в том числе связанных с идентификацией его сторон.

Законодательная установка о том, что договор может быть заключен в любой форме, опирается на общие положения о форме сделки, которая может быть как устная, так и письменная (в том числе простая и нотариальная).

В устной форме может быть заключен лишь тот договор, для которого не установлена письменная форма. При этом общая модель совершения договора в устной форме предполагает выражение единой (согласованной) воли сторон посредством слов. Для заключения договора в простой письменной форме его стороны могут использовать различные способы. Это может быть подписанный сторонами один документ (в том числе электронный). Стороны могут совершить обмен письмами, телеграммами, электронными документами либо иными данными, что также будет свидетельствовать о совершении договора в письменной форме. К нотариальной форме договора стороны прибегают лишь в случаях, прямо предусмотренных законом или соглашением сторон.

Заостряя внимание на простой письменной форме, нетрудно заметить, что законодатель не выделяет электронную форму договора как отдельную: с позиции нормы п. 2 ст. 434 ГК РФ правовая конструкция «путем составления одного документа» включает и составление электронного документа. Таким образом, законодатель рассматривает электронную форму договора как один из альтернативных способов выражения воли, приравненный к письменной форме. Однако такой законодательный подход порождает ряд проблем.

Рассматривая электронную форму договора как разновидность письменной, возникают проблемы, связанные с идентификацией его сторон. Дело в том, что при заключении договора в письменной фор-

ме стороны непосредственно вступают в правоотношения, следовательно, не составляет труда определить субъектный состав. Заключая же договор посредством использования, например, сети Интернет, возникают сложности с точным определением стороны электронного договора, поскольку идентифицирующие средства весьма различны, в качестве которых могут выступать почтовые адреса, номера телефонов, адреса страниц электронных сетей и многое другое. Понятно, что в условиях нормального развития договорных отношений субъект будет определяться по тому идентифицирующему средству, которое указано при заключении договора.

Однако не всегда гражданско-правовые отношения могут развиваться по тому варианту, который ожидает один из контрагентов при заключении договора. Так, например, указать почтовый адрес, номер телефона, адрес страницы в электронной сети может любой субъект, обладающий доступом к данной информации, но не являющийся ее непосредственным (законным) владельцем. Ввиду этого возможна ситуация, связанная с неопределенностью субъектного состава, когда один субъект при заключении договора выдает себя за другого. Таким образом, при заключении договора в электронной форме достаточно сложно достоверно установить, что воля исходит именно от указанного контрагента (адресата).

Вопрос идентификации сторон договора, заключенного в электронной форме, оказывает влияние и на определение места заключения договора. Так, стороны по договору, заключаемому в электронной форме, а также лицо, размещающее оферту в электронном виде, могут находиться за пределами Российской Федерации. Субъект – предприниматель может индивидуализировать себя за счет указания на адрес интернет-сайта, что может вести в заблуждение потенциального контрагента относительно его «национальности» (государственной принадлежности). Кроме того, адреса таких сайтов могут содержать недостоверную информацию. Тогда возникает вопрос о том, как достоверно определить место заключения договора.

Также не исключена проблема, связанная с установлением времени заключения договора. В науке гражданского права различаются две модели заключения договора. Первая модель – заключение договора между «присутствующими», когда два волеизъявления совершаются в присутствии друг друга. Вторая модель – заключение договора между «отсутствующими», когда идет речь о разорванных во времени волеизъявлениях [2].

Договор между «присутствующими» отличается тем, что субъекты напрямую вступают в правоотношения, что исключает временной разрыв в согласовании условий договора. При совершении договора в

устной форме присутствующие обмениваются фразами, выражающими согласие на заключение договора, и договор будет заключен в момент, когда стороны произвели так называемый факт «рукопожатия». Заключение договора в письменной форме предполагает, по общему правилу, его подписание. При заключении договора между «отсутствующими» (а заключение договора в электронной форме всегда предполагает наличие «отсутствующих») субъекты непосредственно не вступают во взаимоотношения, следовательно, определить момент заключения электронного договора достаточно сложно.

Таким образом, электронная форма договора выступает самостоятельной формой (наряду с простой и письменной формами). При этом в ГК РФ в принципе отсутствует какая-либо специальная правовая регламентация реализации механизма заключения договора в электронной форме, что позволяет прийти к ключевому выводу о том, что применение электронной формы договора на современном этапе развития гражданского права характеризуется правовой неопределенностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ассоциация компаний интернет-торговли [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.akit.ru/>, свободный (дата обращения: 05.01.2022).
2. Карапетов А.Г. Договорное и обязательственное право (общая часть). – М.: ЛОГОС. – Электронное издание, 2017. – СПС «Гарант».

УДК 347.4

КЭШБЭК ПО БАНКОВСКИМ КАРТАМ: ВОПРОСЫ КВАЛИФИКАЦИИ

К.А. Третьякова, студентка каф. ИП

*Научный руководитель С.К. Соломин, зав. каф. ГП, доцент, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, tretyakovakristina1312@gmail.com*

Автор дает оценку новому правовому явлению – предоставлению кэшбэка по кредитным (дебетовым) банковским картам. В результате проведенного исследования делается вывод о том, что кэшбэк представляет собой плату за услуги, которые оказываются клиентом банку; содержание услуги сводится к использованию банковской карты в расчетах с организациями – партнерами банка.

Ключевые слова: кэшбэк, банк, клиент, магазин-партнер, скидки, процент.

В отдельных сферах предпринимательской деятельности, характеризующихся наибольшей конкуренцией, перед субъектами профес-

сиональной деятельности наиболее остро стоит задача по привлечению покупателей (клиентов) либо сохранению уже наработанной клиентской базы. С этой целью предприниматели предлагают своим клиентам (а равно потенциальным клиентам и покупателям) различного рода преференции (клубные карты, скидки, бонусы и т.д.). Некоторые из таких преференций получили широкое распространение, а практика их предоставления распространилась на различные сферы предпринимательской деятельности. В частности, речь идет о кэшбэке, что буквально означает «возврат наличных».

Понятно, что экономическая модель кэшбэка является обобщающим понятием для всех случаев возмещения клиентам (покупателям) некоторой части затраченных ими средств на оплату услуг (работ, товаров). Однако, как ни странно, данное абстрактное экономическое понятие пока не получило никакого отклика (с точки зрения его оценки) со стороны гражданского права. Представляется, что в гражданском праве экономическая модель кэшбэка реализуется в различных по своей природе правовых конструкциях в зависимости от сферы деятельности. Наибольшую популярность правовая конструкция кэшбэка получила в банковской сфере при обслуживании кредитных и дебетовых банковских карт.

Для банка кэшбэк является способом привлечения и удержания клиентов: клиенту, использующему кредитную или дебетовую карту, после определенного периода времени начисляется денежная сумма согласно установленному банком тарифу, который зависит от процента кэшбэка и суммы по каждой конкретной расчетной операции. Предоставляя подобную преференцию, ни банк, ни тем более магазин-партнер, не возлагают на себя какое-либо дополнительное финансовое обременение.

Магазин-партнер возмещает некоторую сумму банку с каждой покупки в качестве платы за обслуживание устройства для приема электронных платежей и проведения соответствующей банковской операции в процентах к сумме произведенной покупателем покупки (в среднем 3% с каждой покупки). Иначе говоря, при кэшбэке магазин-партнер выигрывает за счет привлечения большего количества покупателей: больше покупателей – больше объем продаж – больше прибыль магазина. С позиции гражданского права это означает лишь одно: магазин не является непосредственно стороной правоотношения, связанной с применением кэшбэка.

Банк также ничего не теряет: он получает доход со средств, находящихся на счете клиента, а также получает определенную сумму за каждую покупку клиентом в магазине-партнере, т.е. получает комис-

сию за транзакцию (расходы банка, которые связаны с обработкой электронных платежей). Что же представляет собой кэшбэк по кредитным (дебетовым) банковским картам?

Может показаться, что кэшбэк представляет собой одну из форм дарения: банк одаривает клиента за то, что последний пользуется услугами первого. Однако с точки зрения норм гражданского права совершение сделки дарения как безвозмездной сделки не может быть поставлено под условие, тем более такое, которое носит исключительно имущественный характер (потребление услуг банка).

Если же предположить, что кэшбэк всё-таки является дарением, то возникает вопрос о правовом основании такой сделки, т.е. о том, какое соглашение между банком и клиентом может включать условие о дарении. Очевидно, что для банка как субъекта предпринимательской деятельности исключено заключение отдельных договоров дарения в отношении каждого клиента, поскольку это противоречит характеру банковской деятельности. Не может условие о дарении содержаться и в договоре банковского счета (договоре на обслуживание банковской карты), поскольку такой договор априори является возмездным. Соответственно, кэшбэк по банковским картам не может представлять собой дар.

Остается лишь одно – кэшбэк является возмездным «поощрением» (платой): банк возмещает часть потраченной клиентом денежной суммы за то, что клиент приобретает товар магазина-партнера банка. Условием о кэшбэке банк стимулирует клиентов совершать сделки с использованием банковской карты только с определенным кругом субъектов профессиональной деятельности (в частности, конкретными магазинами розничной торговли). Иначе говоря, используя банковскую карту при расчетах с организациями-партнерами банка, клиент оказывает услугу такому банку, направленную на удовлетворение его потребностей.

Таким образом, получив дебетовую карту с кэшбэком, клиент вправе рассчитывать на вознаграждение за совершение определенной деятельности в интересах банка, а именно за вступление в договорные правоотношения с организациями-партнерами банка и использование при расчетах тех денежных средств, которые находятся на банковских счетах, для обслуживания которых была выдана данная банковская карта. Подобная модель взаимоотношений клиента и банка не подпадает под действие гл. 45 ГК РФ, поскольку по договору банковского счета четко определена направленность оказываемых услуг – услуги оказывает банк клиенту (но не наоборот). Соответственно, единственно возможной основой совершения действий по предоставлению

услуг со стороны клиента за получение кэшбэка является договор возмездного оказания услуг, а точнее элементы этого договора, которые включаются в содержание договора банковского счета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (ч. 2): от 26.01.1996 № 14-ФЗ // СЗ РФ. – 1996. – № 5. – Ст. 401.

2. Агаширинова В.Ю. Анализ услуги кэшбэк [Электронный ресурс]. – <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-uslugi-keshbek/viewer> (дата обращения: 05.01.2022).

ПОДСЕКЦИЯ 5.8

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО ПРАВА

Председатель – Демидов Н.В., доцент каф. ТП, к.ю.н.;
зам. председателя – Мельникова В.Г., зав. каф. ИП, к.ю.н.

УДК 343.911

О СООТВЕТСТВИИ ТИПОВОГО ПРОФИЛЯ «ОРГАНИЗОВАННОГО ГЕДОНИСТА» ПРОФИЛЮ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СЕРИЙНЫХ УБИЙЦ ДАННОГО ТИПА

Д.А. Бачурина, студентка ЮФ

Научный руководитель Р.Л. Ахмедшин, проф. каф. УП, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, raist@sibmail.com

Подвергнут анализу типовой профиль личности неизвестного преступника, принадлежащего к типу «организованный гедонист». Предметом исследования выступают расхождения типового профиля обобщенного преступника данного типа и типового профиля отечественных преступников данного типа.

Ключевые слова: «организованный гедонист», серийный убийца, психологический профиль, поисковый профиль, профайлинг.

Типовой профиль серийного убийцы, принадлежащего к типу «организованный гедонист» описан в криминалистической литературе последних лет [1, с. 231–232], однако построенный на статистике различных стран, нуждается в уточнении, когда речь идет о «типовом» профиле серийного убийцы конкретной страны. Анализируемая информация в целях достоверности получена только из СМИ посредством техники OSINT (англ. Open source intelligence – разведка по открытым источникам. Техника получения достоверной закрытой информации посредством поиска, систематизации и анализа общедоступных источников).

Серийные преступники такого типа, как гедонисты, в целом встречаются чаще всего, но, в свою очередь, организованные гедонисты – одни из самых редких подтипов серийных преступников как прошлого, так и современности. Около 80% проанализированных биографий серийных преступников 2000–2010-х гг. относятся к типу дезорганизованных гедонистов.

Организованным гедонистам свойственны такие личностные характеристики, как средний интеллектуальный уровень, воспитание в благополучной семье, хорошая социальная адаптация, слабо выраженная психопатическая составляющая личности, полное осознание своей преступной деятельности. Данному типу преступника свойственно испытывать ситуационный стресс при совершении каждого из эпизодов преступления, а также противодействие усилиям правоохранительным органам расследовать совершенные им преступления.

Криминалистическая характеристика серийных преступлений, совершенных преступником типа «организованный гедонист» включает в себя следующие установленные закономерности: преступление обычно совершается на достаточном удалении от места жительства преступника; нападение, совершение преступления, сокрытие тупа происходит в нескольких местах; жертвы чаще всего не знакомы преступнику; выбор жертвы осуществляется посредством определенных представлений о ней у преступника; узкий диапазон объектов, используемых в качестве оружия преступления; изнасилование происходит до убийства; пытки жертв не практикуются; следы преступления уничтожаются. Также для организованных гедонистов характерно взаимодействие преступника с жертвой, заимствование трофеев у жертв, а также стремление «дразнить» полицию и склонность демонстративно оставлять некоторые тела доступными для обнаружения.

Исходя из анализа типичных личностных характеристик исследуемого типажа в сравнении с типовым профилем, можно утверждать, что для отечественных серийных преступников типа «организованный гедонист» характерно:

- 100% рассматриваемых преступников были рождены и выросли в условно благополучной семье;
- 66% преступников имеют детей или воспитывают приемных;
- 100% преступников сексуально полноценны;
- 100% преступников социально адаптированы и имеют положительные характеристики, как на работе, так и среди социального окружения;
- 100% полностью осознают осуществление преступной деятельности;
- 33% преступников гордятся тем, что способны противодействовать усилиям правоохранительных органов;
- 66% преступников имеют автомобиль и используют его в преступной деятельности;
- 100% преступников употребляют алкоголь;
- 100% преступников не состоят на учете у психиатра;
- 66% преступников не имели судимостей;

- 100% преступников служили в армии или правоохранительных органах;
- 66% добровольно помогали полиции как эксперты или свидетели;
- 100% преступников испытывали ситуационный стресс после совершения преступлений.

Анализ элементов криминалистической характеристики эпизодов, совершаемых серийным преступником типа «организованный гедонист», позволяет выделить следующие результаты:

- 100% преступников совершали преступление обычно на достаточном удалении от места жительства преступника, а также нападение, совершение преступления и сокрытие трупа происходит в нескольких местах;

- все преступники имеют выраженные фантазии, но только 33% преступников совершали преступление на основе предельно детализированных фантазий, мало подверженных ситуативным влияниям. Так, Владимир Тушинский тщательно искал одиноких девушек, внешне похожих на его падчерицу, а затем предлагал подвезти их, после чего душил или убивал с помощью ножа [2];

- в 66% случаев жертва обычно незнакома преступнику, но бывают эпизоды, где преступник нападал на знакомых им людей, например, последней жертвой Сергея Ткача стала дочь его соседа [3];

- в 100% случаев стиль нападения контролирующийся, производящий впечатление, попытки межличностного взаимодействия;

- в 66% случаев можно выделить небольшой диапазон объектов, используемых в качестве оружия;

- обычно изнасилование жертвы происходило до убийства, но сказанное на протяжении большинства эпизодов серии не характерно для каждого третьего исследованного, а треть исследованных характеризуется этим лишь в начальных эпизодах серии;

- преступники часто заимствуют у жертвы предметы-трофеи, используемые для повторных переживаний обстоятельств эпизода;

- тело часто удаляется с места преступления, а следы преступления уничтожаются. В двух случаях из трех к сокрытию следов преступления прилагаются серьезные усилия;

- склонность «дразнить» полицию встретила лишь в каждом третьем случае.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмедшин Р.Л. Руководство по криминалистическому профилированию: учеб. для вузов / Р.Л. Ахмедшин, Н.В. Ахмедшина. – М.: Юрайт, 2020. – 514 с.

2. Дело камчатского чикатило: маньяк Тушинский умел чувствовать опасность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kam24.ru/news/article/20150923/28063.html>, свободный (дата обращения: 8.03.2022).

3. «Я же маньяк, я серийный убийца». В советской Украине он убил более 30 девочек. Его искали лучшие сыщики и Ванга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lenta.ru/articles/2019/11/17/tkach/>, свободный, (дата обращения: 8.03.2022).

УДК 343.911

**О СТЕПЕНИ ТОЖДЕСТВЕННОСТИ ТИПОВОГО ПРОФИЛЯ
«ОРГАНИЗОВАННОГО ТИРАНА» ПРОФИЛЮ
СОВРЕМЕННЫХ СЕРИЙНЫХ УБИЙЦ ДАННОГО ТИПА**

И.Е. Егорова, студентка каф. ИП

*Научный руководитель Р.Л. Ахмедшин, проф. каф. УП, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, raist@sibmail.com*

Анализируется типовой профиль личности неизвестного преступника, совершающего серийные убийства и принадлежащего к типу «организованный тиран». Предметом исследования выступают различия общетипового профиля преступника данного типа и типового профиля современных преступников данного типа.

Ключевые слова: «организованный тиран», серийный убийца, психологический профиль, поисковый профиль.

Видение природы серийных преступлений полно мифов и противоречий, выражающихся, к примеру, в вере в «реализацию одного и того же стереотипа поведения в различных криминальных эпизодах серийных преступлений» [1, с. 10–11]. Типовой профиль серийного убийцы, принадлежащего к типу «организованный тиран», достаточно подробно описан в криминалистической литературе последних лет [2, с. 231–232], однако нуждается в уточнении, когда речь идет о «типовом» профиле серийного убийцы применительно к последним двум десятилетиям.

Тип «организованный тиран» среди серийных преступников встречается достаточно редко. Около 10% проанализированных биографий серийных преступников 2000–2020-х годов относятся к типу организованного тирана.

Организованному тирану свойственны такие личностные характеристики, как средний интеллектуальный уровень, воспитание в условно благополучной семье, хорошая социальная адаптация, невы-

раженная психопатическая составляющая личности, полное осознание преступности своей деятельности. Данный тип преступников испытывает ситуационный стресс при совершении каждого эпизода, а также осознает то, что не способен противодействовать усилиям правоохранительных органов.

Криминалистическая характеристика серийных преступлений, совершенных преступником типа «организованный тиран» включает в себя следующие установленные закономерности:

- преступление обычно совершается в месте проживания преступника,
- нападение, совершение преступления и сокрытие трупа происходит на ограниченной территории,
- знакомство с жертвой недалеко от места проживания преступника,
- одна из жертв знакома преступнику,
- выбор жертвы осуществляется случайно, предопределяет значительную вариативность образа жертвы в различных эпизодах,
- стиль нападения внезапный, нападению предшествует обман;
- способ убийства – удушение;
- практикует пытки жертвы;
- уничтожает следы преступления.

Также характерными типовыми чертами являются:

- склонность сохранять части тел жертвы в качестве трофеев, используемых для повторных переживаний обстоятельств эпизода;
- отсутствие склонности провоцировать полицию, оставляя некоторые тела доступными для обнаружения.

Полностью с типовым профилем современные серийные преступники рассматриваемого типа совпадают в следующем:

- 100% преступников социально адаптированы и имеют положительные характеристики как на работе, так и среди социального окружения;
- 100% преступников не состоят на учете у психиатра.

Анализ биографий современных серийных преступников типа организованный тиран демонстрирует порой серьезные несовпадения по сравнению с типовым профилем рассматриваемых лиц. Так:

- 75% рассматриваемых преступников были рождены и выросли в условно благополучной семье;
- 50% преступников имеют детей или воспитывают приемных;
- 75% полностью осознают осуществление преступной деятельности;

- 25% преступников гордятся тем, что способны противодействовать усилиям правоохранительных органов;
- 75% преступников употребляют алкоголь;
- 25% преступников не имели судимостей.

Анализ элементов криминалистической характеристики эпизодов, совершаемых современным серийным преступником типа «организованный тиран», позволяет выделить следующие результаты:

- 75% преступников совершали преступление обычно в месте жительства преступника, а также нападение, совершение преступления и сокрытие трупа происходит на ограниченной территории;
- в 50% знакомство с жертвой происходит недалеко от места проживания преступника;
- в 50% преступники совершали преступление на основе своих определенных представлений;
- в 50% случаях жертва обычно незнакома преступнику, но бывают эпизоды, где преступник нападал на знакомых людей;
- в 100% случаев стиль нападения внезапный, происходит вследствие обмана жертвы;
- в 90% случаев убийство происходит путем удушения жертвы;
- обычно изнасилование жертвы происходило до убийства;
- преступники часто заимствуют у жертвы предметы-трофеи или создают воспоминания на электронных носителях;
- тело редко удаляется с места преступления, целостность тела сохраняется в 3 из 4 случаев;
- склонность «дразнить» полицию не встречается у данного типа.

Описанные отклонения от типового профиля для рассматриваемой группы преступников крайне значимы в контексте решения проблемы повышения точности поискового профиля серийного преступника типа «организованный тиран».

ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлова О.Ю. Психологическая диагностика личности серийных сексуальных преступников. – Ростов н/Д.: Изд-во РГУ, 2001. – 232 с.
2. Ахмедшин Р.Л. Руководство по криминалистическому профилированию: учебник для вузов / Р.Л. Ахмедшин, Н.В. Ахмедшина. – М.: Юрайт, 2020. – 514 с.

**«ДЕЗОРГАНИЗОВАННЫЙ ГЕДОНИСТ»:
РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ТИПОВОЙ ПРОФИЛЬ**

К.А. Галинов, студент каф. ИП

*Научный руководитель Р.Л. Ахмедшин, проф. каф. УП, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, raist@sibmail.com*

Рассматривается тип серийного преступника «дезорганизованный гедонист». Предметом исследования выступают различия общетипового профиля преступника данного типа и типового профиля отечественных преступников данного типа.

Ключевые слова: дезорганизованный гедонист, серийный убийца, психологический профиль, поисковый профиль, профайлинг.

В группе серийных преступников тип «гедонист» [1; 2, с. 417–437] был выделен еще в прошлом веке. К этому же времени относится и криминалистическое описание представителей данного типа серийных преступников, которое на сегодняшний день, без сомнения несколько устарело и нуждается в систематическом анализе на предмет адекватности. Типовой профиль серийного убийцы, принадлежащего к типу «дезорганизованный гедонист», описан в криминалистической литературе последних лет [3, с. 246–247]. Анализируемая в работе информация об особенностях поискового портрета, особенностях личности и *modus operandi* рассматриваемого типа преступника получена с помощью техники получения достоверной закрытой информации посредством поиска, систематизации и анализа общедоступных источников.

В ходе анализа преступлений, совершенных пятью серийными преступниками, а именно Д.П. Вороненко, О.А. Заикиным, Д.Ш. Каримовым, С.К. Мартыновым, Е.А. Мельниковым, принадлежащими к типу «дезорганизованный гедонист», мною было выявлено несоответствие российских серийных преступников сложившейся типовой модели серийных преступников, принадлежащих к типу «дезорганизованный гедонист».

Первое несоответствие заключается в том, что в типовой модели серийный преступник типа «дезорганизованный гедонист» охарактеризован следующим образом: «не мобилен и путешествует не намного меньше, чем средний человек». В действительности отечественные серийные убийцы мобильные и путешествуют больше, нежели средний человек.

В качестве примера можно рассмотреть преступления серийного убийцы Заикина, который скрывался от правосудия, переезжая из од-

ного региона страны в другой, в 2001 г. совершил первое убийство в Челябинске, в 2005 г. – тройное убийство в Екатеринбурге, в 2006 г. – убийство в Оренбурге, также в 2006 г. – два убийства в Казани, в Уфе – изнасилование девочки, были попытки убийств в городах Улан-Удэ и Тюмени, что говорит о высокой мобильности преступника. Также можно назвать «мобильным» серийного преступника Вороненко, который родился в городе Кок-Янбак Киргизской ССР, после окончания 10-го класса переехал в г. Кривой Рог, после чего переехал в Санкт-Петербург.

Черты высокой мобильности видны и у серийного убийцы Мартынова, который родом из Челябинской области, а в 1991 г. совершил изнасилование и убийство несовершеннолетней девочки в Новосибирской области, в 2005 г. – изнасилование девушки в г. Кемерово, в 2007 г. – убийство девушки в г. Глазов, в 2007 г. – изнасилование девочки 8 лет в селе Вязовка Кстовского района Нижегородской обл., в мае 2008 г. убил мужчину в г. Владимир, в том же 2008 г. в районе деревни Ермолино в Новгородской обл. убил в лесу пожилую женщину, в том же 2008 г. в посёлке Знаменка Орловской области убил свою сожительницу, в 2010 г. в Уфе, Башкортостан, изнасиловал и убил 70-летнюю женщину, в том же году осенью в Семилукском районе Воронежской обл. зарезал женщину. Сам Мартынов утверждает, что путешествовал по стране автостопом, что говорит не только о высокой мобильности этого серийного убийцы, но и о его нормальной социальной адаптации. Такой вывод можно сделать исходя из того факта, что Мартынов путешествовал автостопом, а для того, чтобы убедить водителя взять в качестве пассажира неизвестное лицо, и чтобы этот самый водитель не высадил его посреди дороги по причине того, что он «странный», требуются навыки социальной адаптации.

Эта особенность прослеживается не только в поведении Мартынова, но и у других серийных убийц, таких, например, как Каримов, который различными способами входил в психологический контакт с будущими жертвами – данный факт также свидетельствует о нормальной социальной адаптации в обществе.

Ввиду вышеизложенного можно сделать выводы о том, что российским серийным преступникам рассматриваемого типа в отличие от типового профиля дезорганизованных гедонистов свойственна высокая степень мобильности, что предопределяет совершенно отличный от стандартного алгоритм организации оперативно-розыскных мероприятий.

Причина высокой мобильности у российских серийных преступников типа «дезорганизованный гедонист» обусловлена малой плот-

ностью населения нашего государства, ввиду чего преступникам приходится часто переезжать с места на место.

Также отличным от типовой модели является такой элемент поискового профиля, как степень социальной адаптации. У отечественных серийных преступников рассматриваемого типа, по сравнению с типовой моделью, данный параметр достаточно высок, что предопределяет изменение алгоритма выявления подозреваемых на первоначальном этапе расследования.

Касаемо причин нормальной социальной адаптации данных серийных преступников можно предположить, что это связано с тем, что они выросли в Советском Союзе, где пропагандировались коллективистские шаблоны поведения, что повлияло на степень адаптации этих преступников в обществе, несмотря на их психопатическую составляющую.

ЛИТЕРАТУРА

1. Holmes R.M., Holmes S. Profiling violent crimes: an investigative tool. – 2nd ed. Thousand Oaks: Sage Publication, 1996;
2. Keppel R., Walter R. Profiling killers: a revised classification model for understanding sexual murder // International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology. – 1999. – № 43 (4). – P. 417–437.
3. Ахмедшин Р.Л. Руководство по криминалистическому профилированию: учеб. для вузов / Р.Л. Ахмедшин, Н.В. Ахмедшина. – М.: Юрайт, 2020. – 514 с.

УДК 349:681

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЛАДЕЛЬЦЕВ СПЕЦИАЛЬНЫХ СЧЕТОВ В СФЕРЕ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Р.М. Газизов, ст. преп. каф. ИП

г. Томск, ТУСУР

Рассматриваются вопросы информатизации деятельности жилищно-эксплуатационных организаций.

Ключевые слова: право, информационные системы, интеграция.

Векторы государственного развития на стыке областей права и информационных технологий определены в Концепции развития технологий машиночитаемого права, утвержденной Правительственной комиссией по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения пред-

принимательской деятельности, протокол от 15.09.2021 № 31 [1]. В указанном программно-целевом документе обозначены пути развития государственного и частного сектора применения информационных технологий в праве.

Развитие государственных информационных систем оказывает влияние на деятельность граждан и организаций. Примером тому служит Государственная информационная система ЖКХ (ГИС ЖКХ) [2], возложившая на многих участников жилищно-коммунальных отношений обязанность по раскрытию информации, имеющейся в их распоряжении, что потребовало от них дополнительных ресурсов по работе с информационными системами, зачастую ручного труда по заполнению установленных форм. Рынок отреагировал на запросы жилищно-эксплуатационных организаций по работе с ГИС ЖКХ, и появилось множество соответствующих предложений.

Одной из постоянных задач жилищно-эксплуатационных организаций является осуществление капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах. Информатизация деятельности органов власти также окажет влияние на данных субъектов в части обозначенной задачи. Уже сейчас жилищно-эксплуатационные организации, аккумулирующие взносы на капитальный ремонт собственников помещений в многоквартирных домах (владельцы специальных счетов), обязаны раскрывать информацию о платежной дисциплине собственников, расходовании денежных средств фонда капитального ремонта. Тенденция по обеспечению информационной открытости и увеличению объема предоставляемой информации будет только возрастать, что потребует от владельцев специальных счетов обеспечить автоматизацию сбора, обработки и направление информации в контролирующие органы, осуществление контроля в режиме реального времени.

Владельцы специальных счетов, такие как ТСЖ, ЖК, нуждаются в экспертной помощи при проведении капитального ремонта, однако воспользоваться услугами юристов, экономистов, инженеров они, зачастую, не могут, поскольку для них это дорого. Руководители ТСЖ, ЖК, как правило, не имеют необходимых знаний, опыта, что является одной из причин совершения ошибок, среди которых можно назвать:

1. Нарушения требований о целевом расходовании денежных средств фонда капитального ремонта. Наименование работ по капитальному ремонту должно быть в строгом соответствии с федеральным (ст. 166 ЖК РФ) и региональным (ст. 10 ОЗ ТО № 116-ОЗ для Томской области) перечнем работ по капитальному ремонту. Правовым последствием такого нарушения является выдача предписания

органом государственного жилищного надзора о возврате денежных средств в фонд капитального ремонта.

2. Проведение капитального ремонта не в соответствии с региональной программой капитального ремонта (ч. 4.1 ст. 170 ЖК РФ). Правовым последствием данного правонарушения является то, что существует риск недостаточности денежных средств фонда капитального ремонта при наступлении сроков капитального ремонта, предусмотренного региональной программой капитального ремонта.

3. Нарушения порядка проведения общего собрания собственников помещений в МКД в части соблюдения общих требований (ст. 44–48 ЖК, Приказ Минстроя России от 28.01.2019 № 44/пр) и специальных требований (ч. 5 ст. 189 – обязательный перечень вопросов по капремонту, ч. 1 ст. 46 – специальный кворум). Правовым последствием признания протокола общего собрания по капитальному ремонту недействительным означает незаконность проведенного капитального ремонта и необходимость возврата денежных средств в фонд капитального ремонта.

4. Отсутствие должного внимания к ведению договорной работы с подрядной организацией (общие положения ГК РФ – права и обязанности, ответственность сторон предусмотреть обеспечительные меры надлежащего исполнения обязательств, соблюдение требований о гарантийном сроке ремонта, порядке оплаты работ по капремонту – максимальный размер аванса, ст. 177 ЖК РФ). Совершение ошибок при договорной работе с подрядной организацией может повлечь за собой риск невыполнения, нарушения сроков капитального ремонта, невозможность возврата средств и штрафных санкций при отсутствии средств у подрядной организации.

5. Нарушения сдачи отчетности перед органами Госжилнадзора (ст. 172 ЖК РФ), нарушение финансовой дисциплины собственников помещений.

При подобных нарушениях орган государственного жилищного надзора вправе выдать предписание об устранении нарушения, принять меры по принудительному изменению способа формирования фонда капитального ремонта (перечислить денежные средства фонда капитального ремонта на общий счет регионального оператора). Обозначенные проблемы и ошибки владельцев специальных счетов обуславливают потребность в экспертном сопровождении, доступном для них ценовом диапазоне, что достигается за счет применения информационных технологий.

Применение информационных технологий в деятельности владельцев специальных счетов позволит снизить риск совершения ошибок в деятельности по капитальному ремонту. В целом можно выде-

лить также такие цели информатизации деятельности владельцев специальных счетов, как:

1. Сокращение издержек при осуществлении деятельности по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах: времени на создание правовых документов, поиск подрядных организаций, согласование условий с контрагентами и т.д.; финансовых ресурсов на капитальный ремонт за счет организации торгов среди подрядных организаций.

2. Повышение оперативности сбора информации для отчетности в органы государственного жилищного надзора.

3. Возможность проведения анализа полученной информации с целью принятия управленческих решений: сроки аккумулирования взносов на капитальный ремонт; планирование работ по капитальному ремонту; инвестиционная привлекательность многоквартирного дома (возможности вложения инвестора в виде заемных средств на возвратной основе для целей капитального ремонта); определение уровня заинтересованности многоквартирного дома для подрядных организаций и т.д.

Таким образом, в настоящее время актуальным является направление по информатизации деятельности владельцев специальных счетов в сфере капитального ремонта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция развития технологий машиночитаемого права. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/792d50ea6a6f3a9c75f95494c253ab99/31_15092021.pdf (дата обращения: 10.03.2022).

2. Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства. – URL: <https://dom.gosuslugi.ru/> (дата обращения: 10.03.2022).

УДК 343.911

«ОРГАНИЗОВАННЫЙ МИССИОНЕР»: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРИЙНЫХ ПРЕСТУПНИКОВ

К.С. Иванова, студентка каф. ИП

*Научный руководитель Р.Л. Ахмедшин, проф. каф. УП, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, raist@sibmail.com*

Анализируется типовой профиль личности неизвестного преступника, совершающего серийные убийства и принадлежащего к типу «организованный миссионер». Предметом исследования выступают различия общетипового профиля преступника данного типа и типового профиля современных отечественных и зарубежных преступников данного типа.

Ключевые слова: «организованный миссионер», серийный убийца, психологический профиль, поисковый профиль, профайлинг.

Серийные преступления – явление многоуровневое, актуальность исследования которого радикально различается от иных групп преступлений уникальным психодинамическим компонентом [1, с. 306], протекающим от невозможности расследования рассматриваемых преступлений, исходя из принципа «cui prodest» (кому выгодно).

В работе использовался типовой профиль серийного убийцы, принадлежащего к типу «организованный миссионер» описанный в криминалистической литературе последних лет [2, с. 225–226]. Необходимо отметить, что изменяющаяся социально-психологическая реальность нашего времени предопределяет изменения и на уровне отдельных социальных групп, в том числе и криминальных, включая рассматриваемую группу преступников. Анализируемая информация в целях достоверности получена только из СМИ посредством техники, известной как OSINT (англ. Open source intelligence – разведка по открытым источникам).

В процессе проведенного исследования с использованием биографического метода были исследованы факты биографии ряда лиц, в отношении которых судом последней инстанции был вынесен приговор (Хамаров Р.Р. – российский серийный убийца – 11 доказанных жертв, которых он скидывал в колодец на своём заднем дворе [3]; Пичушкин А.Ю. – российский серийный убийца – количество жертв варьируется, но из официальных источников это 49 убийств и 3 покушения на убийство, которые совершались в столичном Битцевском лесопарке [4]; Бычков А.В. – российский серийный убийца – 9 доказанных жертв, которых он хоронил на заднем дворе своего дома. Также приписывает себе каннибализм, что не доказано экспертами из-за разложения трупов [5]; Блэр Терри – серийный убийца из США – количество жертв варьируется, по официальным данным, – 6. Места совершения преступлений различны: от заброшенного дома до пустыря [6]; Гриффитс С.Ш. – серийный убийца из Великобритании – 3 доказанных жертвы. Места совершения преступлений различны [7]).

Несмотря на большую часть совпадений с типовым профилем организованных миссионеров, у рассмотренных лиц обнаружилось и важные отличия как на уровне особенностей личности, так и на уровне *modus operandi*.

Так, например, для носителя типового профиля рассматриваемого типа характерна служба в армии, но на деле никто из исследованных лиц так и не отслужил в Вооруженных силах – Пичушкин А.Ю. пытался попасть на срочную службу, но ему отказали. Остальные даже не предпринимали попытки.

Элементом криминалистической характеристики выступает факт того, что организованный миссионер совершает преступление далеко от места проживания или работы. По данному пункту проходят Пичушкин А.Ю., который совершал убийства в Битцевском лесопарке, а также Блэр Терри, убивающий на пустырях и в заброшенных зданиях. Остальные же совершали убийства либо в собственных домах, либо рядом с ними. Так, Хамаров Р.Р. приглашал жертв к себе, спаивал и убивал в доме, аналогичная ситуация с Бычковым А.В. Стивен Шон Гриффитс нашел 1 жертву по дороге от работы до дома, а 3 убил прямо возле своего дома из арбалета. Таким образом, можно констатировать явное расхождение с типовым профилем.

Элементом криминалистической характеристики выступает факт того, что организованный миссионер нападает, совершает преступление и скрывает труп в разных местах. В данном случае так делал во всех убийствах только Стивен Шон Гриффитс: он убивал, расчленял, раскладывал по пакетам и выбрасывал в реку трупы женщин. Блэр Терри в каких-то случаях нападал и совершал преступление в одном месте, а в каких-то уводил жертв в безлюдные места и убивал их там. Хамаров Р.Р. приглашал жертв к себе домой, там же и нападал на них и скрывал трупы на своем же заднем дворе, аналогичная ситуация и с Бычковым А.В. Пичушкин А.Ю. находил жертв в лесопарке, отводил их в безлюдное место и там же убивал или скидывал в канализационные люки. Таким образом, можно констатировать явное расхождение с типовым профилем.

Ещё для этого типа характерно то, что тело часто удаляется с места преступления, а также уничтожаются следы преступления. Это характерно только для Стивена Шон Гриффитса, который выкидывал трупы в воду. Блэр Терри убил одну из жертв за баром, из которого они вдвоем вышли, и оставил ее там же. Также два приписанных ему тела нашли на пустыре, где он их и убил. Пичушкин А.Ю., убивая в лесопарке, иногда оставлял трупы на месте совершения преступления. Хамаров Р.Р. и Бычков А.В. скрывали трупы недалеко от места убийства – на заднем дворе дома.

В типовом профиле серийного преступника говорится о том, что убийца проживет с постоянным партнером, может быть женат в прошлом. Из всех рассмотренных организованных миссионеров в прошлом постоянного партнера имел только Блэр Терри (он убил свою жену первой). Остальные же не имели жены или постоянного партнера.

Трое из рассмотренных не имели постоянную работу, что не характерно для типовой модели рассматриваемых преступников – Ха-

маров Р.Р., Бычков А.В., Блэр Терри. Последний к тому же не имел постоянной работы по причине частого отбывания срока в тюрьме.

Также у троих из пяти рассмотренных серийных убийц были выявлены психические отклонения ещё до совершения ими первого убийства: Хамаров Р.Р.: диагноз – шизофрения в параноидальной форме; Гриффитс С.Ш.: диагноз – шизоидный психопат; Пичушкина А.Ю. при попытке попасть на срочную службу отправили в психиатрическую больницу им. П.П. Кашенко. Таким образом, снова можно констатировать явное расхождение с типовым профилем.

Несмотря на то, что по остальным пунктам типового профиля рассмотренные личности ему соответствуют, однако тот факт, что установлено явное противоречие по рассмотренным пунктам с типовой моделью, должен быть учтен современными исследователями, и особенно профилерами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Lyman M.D. Criminal investigation: the art and the science. – 6th ed. – New York: Prentice Hall, 2011. – 688 p.

2. Ахмедшин Р.Л. Руководство по криминалистическому профилированию: учеб. для вузов / Р.Л. Ахмедшин, Н.В. Ахмедшина. – М.: Юрайт, 2020. – 514 с.

3. Хамаров Руслан Рахимович [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://creerupasta.com.ru/story.php?id=1500000031&c=1505573365> свободный, (дата обращения: 8.03.2022).

4. Александр Пичушкин – «убийца с шахматной доской» <https://maxpark.com/user/2873523087/content/4930964> свободный, (дата обращения: 8.03.2022).

5. Бычков Александр Владимирович: обычный людоед [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pikabu.ru/story/byichkov_aleksandr_vladimirovich_obyichnyiy_lyudoed_6777752 свободный, (дата обращения: 8.03.2022).

6. Маньяк Терри Блэр – однофамилец английского премьера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zlodei-i-maniaki.ru/bez-rubriki/manjak-terri-bljer-odnofamilec-anglijskogo-premera/> свободный, (дата обращения: 8.03.2022).

7. Серийный убийца Стивен Гриффитс – людоед с арбалетом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zlodei-i-maniaki.ru/bez-rubriki/serijnyj-ubijca-stiven-griffits-ljudoed-s-arbaletom/> свободный, (дата обращения: 8.03.2022).

**О СОВПАДЕНИЯХ И РАСХОЖДЕНИЯХ ПРОФИЛЯ
«ДЕЗОРГАНИЗОВАННОГО ТИРАНА» В ПРАКТИКЕ
РАССЛЕДОВАНИЯ СЕРИЙНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ**

В.С. Каренин, студент каф ИП

*Научный руководитель Р.Л. Ахмедшин, проф. каф. УП, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, raist@sibmail.com*

На основе анализа типового профиля личности неизвестного преступника, принадлежащего к типу «дезорганизованный тиран», в статье подвергается анализу идея неизменности базовой поисковой модели рассматриваемого типа преступников.

Ключевые слова: «дезорганизованный тиран», серийный убийца, психологический профиль, поисковый профиль, профайлинг.

Тип серийных преступников, получивший название «дезорганизованный тиран» есть результат классификационных исследований серийных преступников в рамках типологии [1; 2, с. 417–437] и мотивационной типологии [3, с. 145] серийных убийц.

В работе используется типовой профиль серийного убийцы, принадлежащего к типу «дезорганизованный тиран» [4, с. 234–235]. Особенности криминального поведения рассматриваемой группы преступников получены с помощью получения достоверной закрытой информации посредством поиска, систематизации и анализа общедоступных источников.

Серийные преступники, такие как тиран, встречаются не так уж и часто. Основным стремлением этих людей является утверждение своего превосходства над беспомощной жертвой, а самоцелью – доминирование, ощущение собственной значимости, полновластие над человеком. Около 80% изученных биографий 2000–2010-х гг. серийных преступников типа «тиран» можно причислить к дезорганизованным тиранам.

Согласно типовой модели, дезорганизованным тиранам свойственны такие личностные характеристики, как: интеллектуальный уровень ниже среднего; средневыраженная психотическая составляющая личности; полное осознание преступности своей деятельности; рождение в неблагополучной семье; родители алкоголики или асоциальны; в детстве подвергался жестокому обращению; в детстве не отличался дисциплинированностью; социальная дезадаптированность; напряжённые отношения со своим социальным окружением; низкая «маска нормальности»; ситуационный стресс при совершении каждо-

го преступления; осознание неспособности противодействовать усилиям правоохранительных органов.

Типовая криминалистическая характеристика дезорганизованно-го тирана включает в себя следующие закономерности: преступление обычно совершается как в жилых, так и в нежилых помещениях, принадлежащих преступнику или на заброшенных территориях; знакомство с жертвой происходит на варьирующейся дистанции от места проживания преступника; нападение, совершение преступления и сокрытие трупа происходит в разных местах; чаще всего жертвы незнакомы преступнику и выбираются случайным образом, что предопределяет вариативность образа жертвы в различных эпизодах; нападение совершается внезапно; практикуется контроль над жертвами при помощи ограничения мобильности; убийство совершается с помощью удушения; присутствует постморальное манипулирование трупом; унижение жертв; сохранение части тел жертвы в качестве трофеев; следы преступления уничтожаются; за расследованием не следит; не провоцирует полицию; с каждым эпизодом навыки совершения преступления регрессируют.

Анализируя типичные личностные характеристики исследуемого типажа в сравнении с типовым профилем, можно утверждать, что для отечественных серийных преступников типа «дезорганизованный тиран» характерно:

- 60% рассматриваемых преступников были рождены и выросли в неблагополучной семье;
- 60% преступников имеют среднеспециальное образование;
- 80% преступников не состояли в браке и не воспитывают своих или приёмных детей;
- 40% преступников являлись безработными или разнорабочими;
- только 20% преступников не следили за своим внешним видом или жильём, другое большинство выглядело достаточно располагающе;
- 60% преступников не имеют собственного автомобиля;
- 60% преступников злоупотребляли алкоголем;
- 40% преступников подвергались приводам в детстве и состоят на учёте в правоохранительных органах;
- никто из изучаемых преступников не состоял на учёте у психиатра;
- 100% преступников с жертвами были незнакомы.

Анализ элементов криминалистической характеристики эпизодов, совершаемых отечественным серийным преступником типа «дезорганизованный тиран», позволяет выделить следующие результаты:

– можно сказать о том, что данные серийные преступники не так уж и часто производили нападение, совершение преступления и сокрытие тела в разных местах, предпочитая всё делать в одном месте, хотя 40% преступников следовали данной тенденции, а прочие хотя бы в начальных эпизодах скрывали тела в других местах;

– никто из преступников не занимался постморальной манипуляцией трупом, за исключением 20%, которые фиксировали на видео свои убийства, пытки и глумление над телом без сексуального подтекста;

– 60% преступников практиковали в некоторых своих эпизодах удушения, но чаще предпочитая множественные нанесения телесных повреждений с последующим обезображиванием трупа;

– 80% преступников совершали неоправданно неадекватное физическое воздействие на жертву;

– в 60% преступники совершали преступления из-за агрессии, вызванной унижением их личности, а данная «ранимость» преступников была вызвана психологическими травмами в детстве. Ещё в 40% случаях это приводило к двойным или тройным убийствам, а в одном из случаев и к пяти убийствам за раз;

– 20% преступников коллекционировали со своих жертв какие-либо трофеи;

– только у 60% преступников наблюдалась регрессия навыков в убийствах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Holmes R.M., Holmes S. Profiling violent crimes: an investigative tool. – 2nd ed. Thousand Oaks: Sage Publication, 1996.

2. Keppel R., Walter R. Profiling killers: a revised classification model for understanding sexual murder // International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology. – 1999. – № 43 (4). – P. 417–437.

3. Turvey B.E. Criminal profiling: an introduction to behavioral evidence analysis. – London: Academic Press, 1999. – 462 p.

4. Ахмедшин Р.Л. Руководство по криминалистическому профилированию: учеб. для вузов / Р.Л. Ахмедшин, Н.В. Ахмедшина. – М.: Юрайт, 2020. – 514 с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПЛАТА ТРУДА ЗАМЕСТИТЕЛЯ
ЗА ИСПОЛНЕНИЕ ОБЯЗАННОСТЕЙ РУКОВОДИТЕЛЯ
В ПЕРИОД ЕГО ОТСУТСТВИЯ**

*Г.Е. Леонова, магистр Западно-Сибирского филиала
Российского государственного университета правосудия
Научный руководитель Н.В. Демидов, доцент каф. ТП ТУСУРа
г. Томск, ЗСФ РГУП, leonova_geliya@mail.ru*

Рассматривается вопрос, не имеющий единой правовой позиции, а именно имеются ли основания для дополнительной оплаты труда заместителю за исполнение работы руководителя, или же данные обязанности входят в его основной круг полномочий, не требующий дополнительной оплаты.

Ключевые слова: оплата труда, замещение, дополнительная оплата, руководитель, заместитель руководителя.

В соответствии со ст. 129 Трудового кодекса Российской Федерации (далее – ТК РФ), заработная плата является вознаграждением работника за труд. Вопрос оплаты труда заместителя руководителя организации, при замещении отсутствующего руководителя, имеет довольно спорное разрешение в судебной практике.

Согласно первой позиции, заместитель руководителя в период временного замещения руководителя право на получение дополнительной оплаты труда не имеет, поскольку обязанность замещения руководителя предусмотрена трудовым договором либо должностной инструкцией и не является дополнительной нагрузкой, требующей за собой дополнительной оплаты.

Данная позиция подтверждена в Письме Министерства труда России от 06.04.2018 № 14-2/ООГ-2682, а также в письме Роструда от 25.05.2011 № 1412-6-1.

На практике возникает ситуация, когда в трудовом договоре или должностной инструкции изначально предусматривается пункт, согласно которому в период отсутствия руководителя заместитель обязан исполнять его обязанности, следовательно, не предполагается осуществление доплаты за труд, исходя из того, что данная работа уже выполняется в рамках условий заключенного трудового договора.

Вторая правовая позиция поддерживает положения ст. 129 ТК РФ и указывает, на то, что выполнение обязанностей руководителя заместителем, ввиду его временного отсутствия, является дополнительным объемом работы, возложенным на заместителя, а следовательно, лю-

бой дополнительный труд подлежит вознаграждению вне зависимости от условий, предусмотренных трудовым договором.

Данное мнение основывается на положениях ст. 151 ТК РФ: выполнение любой дополнительной работы в период отсутствия основного работника без освобождения от основной работы требует дополнительной оплаты.

Согласно п. 1 Разъяснений Госкомтруда СССР, ВЦСПС о порядке временного замещения от 29.12.1965 № 30/90, работодатель должен выплатить работнику (заместителю), временно исполняющему обязанности руководителя, соответствующую разницу в окладах.

Общей позиции, оформленной на законодательном уровне, законом до сих пор не предусмотрено.

Верховный Суд Российской Федерации в своем определении от 11.03.2003 № КАС03-25 указал, что сложность труда и количество выполняемой штатным заместителем работы в период отсутствия замещаемого работника намного выше, нежели в период, когда сотрудник выполняет работу при присутствующем на рабочем месте руководителе, следовательно, такая работа требует дополнительной оплаты в соответствии со ст. 21, 151 ТК РФ.

Вопрос дополнительной оплаты замещения работником руководителя является спорным и специфичным, поскольку письма Роструда с разъяснениями по вопросам применения трудового законодательства не являются обязательными к исполнению, а лишь носят рекомендательный характер.

Позиция Верховного Суда Российской Федерации и судебная практика других судов также не могут носить обязательный характер.

Автор статьи согласен со второй позицией, выраженной в мнении Верховного суда Российской Федерации. Мнение Верховного Суда имеет более правильное и логичное толкование данного вопроса, поскольку любой дополнительный труд предполагает затрату временных и интеллектуальных ресурсов работника, а также зависит от квалификации, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, которые не предполагаются в период обычной трудовой деятельности.

Следовательно, для исключения противоречивых по своей сути решений судов и формирования единого мнения данную позицию Верховного Суда Российской Федерации целесообразно закрепить на законодательном уровне посредством разработки нормы права, регулирующей вопрос дополнительной оплаты заместителю за исполнение обязанностей руководителя организации.

Законодательное закрепление данной позиции будет способствовать разрешению затруднений при рассмотрении судебных споров по

данной категории дел, а также способствовать формированию единообразной судебной практики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 01.04.2019) // Собрание законодательства РФ. –2002. – 07 янв.
2. Письмо Минтруда от 06.04.2018 № 14-2/ООГ-2682.
3. Письмо Роструда от 25.05.2011 № 1412-6-1.
4. Разъяснение Госкомтруда СССР, ВЦСПС от 29.12.1965 № 30/39 (ред. от 11.12.1986, с изм. от 11.03.2003) «О порядке оплаты временного заместительства» (утв. постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы, Секретариата ВЦСПС от 29.12.1965 № 820/39).
5. Определение Верховного Суда Российской Федерации от 11.03.2003 № КАС03-25.

УДК 343.911

ТИПОВОЙ ПРОФИЛЬ «ДЕЗОРГАНИЗОВАННОГО МИССИОНЕРА» И ПРОФИЛЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СЕРИЙНЫХ УБИЙЦ ЭТОГО ТИПА: ПОИСК РАЗЛИЧИЙ

С.С. Лобанов, студент каф. ИП

*Научный руководитель Р.Л. Ахмедшин, проф. каф. УП, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, raist@sibmail.com*

Объектом анализа в статье выступил типовой профиль неизвестного преступника, принадлежащего к типу «дезорганизованный миссионер». Предметом исследования выступили особенности типового профиля «дезорганизованный миссионера» и типового профиля отечественных преступников данного типа.

Ключевые слова: «дезорганизованный миссионер», серийный убийца, психологический профиль.

Статистика совершения серийных преступников, к сожалению, не может характеризоваться ни как достоверная, ни как достаточно открытая, что предопределило актуальность использования в ходе работы техники получения достоверной закрытой информации посредством поиска, систематизации и анализа общедоступных источников. Целесообразность совмещения типологии организованность / дезорганизованность и мотивационной типологии методологически обоснована [1, с. 60].

Ориентируясь на типовой профиль серийного убийцы, принадлежащего к типу «дезорганизованный миссионер» [2, с. 227–229],

профайлер должен исходить из того, что этот типовой профиль имеет различные вариации.

В процессе анализа соответствие типового профиля и профиля отечественных серийных преступников подтвердилось. В большинстве случаев рассматриваемому типу серийных убийц свойственен критерий рождения в благополучной семье, что соответствует принятому типовому профилю серийных убийц. Однако данный критерий подтверждается с вероятностью лишь в 60%.

Иначе складывается ситуация при определении личности преступника по критериям жестокого обращения в детстве, социальной дезадаптированности или отчужденности, а также критерия поддержания напряженных отношений со своим социальным окружением. По указанным критериям соответствие типового профиля подтверждается в 80% случаев. Таким образом, построение профиля серийного убийцы типа «дезорганизованный миссионер» по указанным критериям возможно, но отсутствие жестокого обращения в детстве, социальная адаптированность и наличие нормальных отношений с социальным окружением выступают исключением в типовом профиле такого типа преступников.

В ходе исследования подтвердилось, что отечественный серийный убийца типа «дезорганизованный миссионер», не отличаясь от типового профиля, с высокой степенью вероятности нападает, совершает преступление и скрывает труп в одном месте, часто тела оставляются на месте преступления, а преступление обычно совершается спонтанно, в любое время суток, в любом месте и в силу проекции обуревающего преступника психического напряжения, преступник также использует принесенное оружие, не уничтожает следы преступления и не склонен провоцировать полицию, оставляя некоторые тела доступными для обнаружения.

При этом, в отличие от типового профиля, в 60% случаях данные преступления совершаются недалеко от места проживания, также 40% преступников не характеризуются варьирующимися навыками совершения преступления в каждом эпизоде, а в 80% случаях использованное орудие не бросается.

Сравнивая типовой профиль серийных убийц с профилем отечественных серийных убийц, выяснилось, что вероятность соответствия типовому профилю по ряду параметров невысока.

С более высокой степенью вероятности наблюдается соответствие с типовым профилем таких поисковых признаков, как: факт недостаточности ухода за собой, за своим внешним видом, за жильем (80% случаев); немобильность и склонность к путешествиям ненамно-

го меньшая, чем в среднем (100% случаев). Несоответствие типовому профилю в большинстве рассматриваемых случаев выражается в том, что 80% преступников не состоят на учете у психиатров и не имеют судимости.

Представляется также интересным рассмотрение следующих критериев: преступник имеет непостоянный источник дохода, часто не требующий квалификации, после совершения преступления успокаивается, выходит из депрессивного состояния. Указанные критерии не соответствуют типовому профилю в 40% случаев. В 20% случаев не удалось найти достаточных данных для исследования.

Выяснилась полная неактуальность для современных серийных преступников рассматриваемого типа (как отечественных, так и зарубежных) вести дневниковые записи.

Подводя итог вышесказанному, можно утверждать установленным факт частичного несоответствия отечественных серийных убийц рассматриваемого типа их типовому профилю, которое необходимо учитывать при исследовании личности отечественных преступников в процессе построения их поискового профиля.

К личностным характеристикам отечественного серийного убийцы типа «дезорганизованный миссионер», отличным от типового профиля, относятся такие, как характерное в меньшей степени рождение не в благополучной семье и характерное в большей степени полное осознание преступности своей деятельности.

В рамках элементов криминалистической характеристики отечественным серийным убийцам данного типа в большей степени свойственны такие критерии, как отсутствие силового удержания жертвы; отсутствие постмортального манипулирования трупом; отсутствие факта сексуального насилия жертв; отсутствие склонности избавляться от использованного орудия преступления; расположение места преступления недалеко от места проживания. В меньшей степени характерны такие отличающие от типового профиля признаки, как отсутствие применения силы высокого уровня против жертвы в момент начала атаки, отсутствие неоправданно преувеличенного физического воздействия на жертву, отсутствие деперсонализации жертвы повреждениями лица.

Отдельно отметим, что нередко встречающееся отсутствие факта сексуального насилия жертв, о котором в криминалистической литературе уже говорилось [3, с. 15], позволяет заново взглянуть на рассматриваемую группу преступников.

В рамках типового профиля, с большей степенью вероятности отечественный серийный убийца имеет такие характеристики, как

отсутствие судимости, факта состояния на психиатрическом учете, привычки вести дневник. По сравнению с типовым профилем у отечественных серийных преступников рассматриваемого типа реже встречаются постоянный источник дохода, депрессивное состояние после очередного эпизода, проживание с кем-то, наличие собственного автомобиля, служба в армии или правоохранительных органах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Godwin G.M. Hunting serial predators: a multivariate classification approach to profiling violent behavior. – New York: CRC Press, 2000. – 344 p.
2. Ахмедшин Р.Л. Руководство по криминалистическому профилированию: учеб. для вузов / Р.Л. Ахмедшин, Н.В. Ахмедшина. – М.: Юрайт, 2020. – 514 с.
3. Schurman-Kauflin D.S. The new predator: women who kill: profiles of female serial killers. – New York: Algora Publishing, 2000. – 240 p.

УДК 343.851

БОРЬБА С НЕЗАКОННЫМ ОБОРОТОМ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Т.Д. Рыбак, студент каф. уголовного права

*Научный руководитель Н.В. Ахмедшина, доцент каф. УП, к.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, Snaketen@mail.ru*

Анализируются пробелы законодательства в сфере регулирования незаконного оборота наркотических средств, а также предлагаются пути совершенствования правовой основы борьбы с преступлениями данной сферы на территории Российской Федерации.

Ключевые слова: наркотические средства, психотропные вещества, прекурсоры, незаконный оборот.

По данным МВД России, количество зарегистрированных преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств, психотропных веществ или их прекурсоров, за последние 5 лет снизилось. Снижение показателей преступлений напрямую зависит от неблагоприятной эпидемиологической ситуации, которая служит значительной проблемой для распространения наркотических средств за границу [1, с. 55–56]. Следовательно, после того как границы стали открываться, распространение наркотических средств вновь возобновилось. Для последующего снижения показателей преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств на территории Российской Федерации, необходимо более подробно ознакомиться с нормативно-правовыми актами, регулирующими данную сферу.

Одним из основополагающих нормативно-правовых актов в данной сфере является Федеральный закон «О наркотических средствах и психотропных веществах» от 08.01.1998 № 3-ФЗ, где содержится перечень основных понятий, таких как наркотические средства, психотропные вещества, прекурсоры, аналоги наркотических средств и психотропных веществ и т.д. Также дается указание на перечни наркотических средств, подлежащих контролю в Российской Федерации.

В законе существует ссылка на Реестр новых потенциально опасных психотропных веществ, однако, до сих пор ни одно вещество не было внесено в данный Реестр. Следовательно, возникает две проблемы: первая из проблем указывает на то, что ст. 234.1 УК РФ на данный момент не может применяться на практике в связи с отсутствием Реестра, что приводит к невозможности оперативного реагирования на изменения химического состава и количественной составляющей наркотических средств для борьбы с их распространением. Вторая проблема заключается в необходимости совершенствования нормативно-правовых актов, регулирующих оборот наркотических средств на территории Российской Федерации.

Очередным примером пробела уголовного законодательства в сфере борьбы с незаконным оборотом наркотических средств является ст. 233 УК РФ, которая предусматривает урегулирование вопроса о незаконной выдаче либо подделки рецептов и иных документов, дающих право на получение наркотических средств или психотропных веществ. В статье предусматривается одинаковая уголовно-правовая ответственность за все деяния. Для улучшения законодательства следовало бы разграничить ответственность за подделку рецепта и иного документа, а также за незаконную выдачу [2, с. 223–225]. Во втором случае предусматриваемое наказание следовало бы сделать немного мягче, так как лицо, которое выдает рецепт незаконно, имеет право выдачи. А соответственно, является врачом, желающим помочь лицу, которому выписывает рецепт. Если же говорить о подделке рецепта, то здесь наказание должно быть немного жестче, так как лицо, подделавшее документ, дает возможность лицу, желающему получить наркотическое средство, такую возможность незаконно.

В большинстве стран государственная политика направлена на уменьшение незаконного оборота наркотических средств, а также на реабилитацию людей, употребляющих наркотические средства [3, с. 2–3]. Целью же государственной антинаркотической политики Российской Федерации является: сокращение незаконного оборота и доступности наркотических средств; снижение тяжести последствий незаконного потребления наркотических средств, психотропных ве-

ществ и их прекурсоров; формирование в обществе негативного отношения к незаконному потреблению наркотических средств. Для достижения поставленной цели существует ряд необходимых задач, таких как совершенствование нормативно-правового регулирования оборота наркотических средств; создание условий для формирования в обществе осознанного негативного отношения к незаконному потреблению наркотических средств и многие другие. Такие подходы государства должны привести к сокращению количества преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств; сокращению числа больных наркоманией; проведению профилактики и раннему выявлению незаконного потребления наркотических средств.

Если брать во внимание задачу по формированию в обществе негативного отношения к незаконному потреблению наркотических средств, то здесь можно отталкиваться от того, чтобы нацелить людей на снижение спроса на наркотические средства [4, с. 26]. Если люди решат, что наркотические средства не нужны им и что они не хотят их употреблять, постепенно начнет снижаться необходимость большого объема наркотических средств на рынке, что, в свою очередь, приведет к уменьшению преступлений в сфере незаконного оборота наркотических средств на территории Российской Федерации. Для достижения данной цели можно ужесточить наказание, приняв в Уголовный кодекс статью о пропаганде наркотических средств, которая регулировала бы распространение информации о сайтах, интернет-магазинах и телефонных номерах, через которые можно приобрести наркотические средства [5, с. 160–161].

Таким образом, для снижения оборота наркотических средств на территории Российской Федерации необходимо восполнить пробелы в статьях уголовного законодательства, регулирующих отношения с незаконным оборотом наркотических средств. А также способствовать прививанию негативного отношения населения к незаконному обороту наркотических средств посредством проведения воспитательных бесед с молодежью, принятия новых статей в УК РФ, которые регулировали бы распространение пропаганды наркотических средств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад Международного комитета по контролю над наркотиками за 2020 г. [Электронный ресурс]. – https://www.incb.org/documents/Publications/AnnualReports/AR2020/Annual_Report/E_INCB_2020_1_rus.pdf, свободный (дата обращения: 15.02.2021).
2. Жариков Ю.С. Противодействие незаконному обороту наркотиков и наркотизму: проблемы правового регулирования. – М.: СГУ, 2008. – 349 с.

3. Рыбак С.В., Дедковский А.А. Унификация законодательства Евразийского экономического союза как условие эффективного противодействия незаконному обороту наркотических средств // Вестник Волгоградской академии МВД России. – 2019. – № 1 (48). – С. 64–72.

4. Бойко О.А. Принципы формирования программ противодействия незаконному обороту наркотиков // Наркоконтроль. – 2020. – №1. – С. 25–29.

5. Выявление легализации наркодоходов оперативными подразделениями МВД России: современное состояние и основные проблемы / М.Л. Родичев, М.В. Семёнов, А.В. Шахматов // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2019. – № 48 (84). – С. 158–166.

УДК 343.3

ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ ОСКОРБЛЕНИЯ СОТРУДНИКА УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ КАК ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ВЛАСТИ (СТ. 319 УК РФ)

Е.Р. Шестакова, студентка каф. ИП

*Научный руководитель Т.Г. Антонов, доцент каф. УП
г. Томск, ТУСУР, shestakovali_18@inbox.ru*

Анализируется проблема квалификации оскорбления представителя власти.

Ключевые слова: преступление, представитель власти, безопасность, оскорбление.

Несмотря на большое количество исследований, посвященных предупреждению преступлений в отношении сотрудников мест лишения свободы со стороны осужденных, проблема обеспечения безопасности сотрудников органов исполнения наказания на сегодняшний день не утратила актуальности. В нашей работе мы рассмотрим один аспект данной проблемы – публичное оскорбление представителя власти (в нашем случае сотрудника мест лишения свободы) при исполнении им своих должностных обязанностей или в связи с их исполнением (ст. 319 УК РФ).

Законодатель определяет оскорбление как «унижение чести и достоинства другого лица, выраженное в неприличной или иной противоречащей общепринятым нормам морали и нравственности форме» [1]. Однако законодателем не разъяснено понятие «публичное оскорбление», не закреплены способы его совершения и не дано определение неприличной формы выражения оскорбления. Именно эти аспекты являются проблемной стороной данного вопроса.

Оскорбление представителя власти может быть осуществлено словесно, жестами, письменно и т.д. и является общественно опасным потому, что его целью, с одной стороны, является унижение чести и достоинства представителя власти, с другой – обесценивание авторитета представителя власти и соответственно органа государственной власти, который он представляет, а значит, посягательство на общественные отношения, в основе которых лежит принцип субординации – один субъект обладает властью, а другой подчиняется [1, с. 34–35].

При этом обязательным признаком объективной стороны состава преступления ст. 319 УК РФ является публичный характер действий. Наличие данного признака принципиально важно, поскольку авторитет органов государственной власти может быть подорван только путем публичного оскорбления. Однако именно этот признак вызывает наибольшие споры. Не только позиция законодателя, но и позиции исследователей в области теории уголовного права раскрывают это понятие неоднозначно.

Законодатель, используя термин «публичность», не конкретизирует количество лиц, присутствующих при совершении преступления.

В исследованиях в области права находим понимание термина «публичность» как обращение к двум и более лицам; как обращение ко многим лицам; обращение к неопределенному кругу лиц и др. [2, с. 271].

Подобное неоднозначное истолкование понятия публичности осложняет квалификацию преступлений, посягающих на честь и достоинство представителей власти. При этом анализ судебной практики показывает, что «публичность» оскорбления для суда зачастую отсутствует, если данное преступление в отношении сотрудников мест лишения свободы было осуществлено в присутствии лишь сослуживцев или других осужденных. Судебная практика исходит из того, что оскорбление является публичным, если оно совершено в присутствии хотя бы одного постороннего лица, не имеющего отношения к органу власти, представителем которого является потерпевший. Однако особенности уголовно-исполнительной системы таковы, что присутствие посторонних лиц на территории мест лишения свободы просто невозможно [3, с. 103].

Следующий признак оскорбления – «неприличная форма высказывания» – также вызывает дискуссии среди специалистов и оценивается разными учеными по-разному.

С лингвистической точки зрения «неприличная форма высказывания» включает в себя матерную лексику, которая признается неприличной как наиболее грубая и вульгарная форма брани. С точки зрения права «неприличная форма» дискредитации потерпевшего озна-

чает, что отрицательная оценка его личности дается в явно циничной, а потому резко противоречащей принятой в обществе манере общения между людьми. Таким образом, определение неприличной формы высказывания рассматривается не только с точки зрения закрепленных словарных значений, но более широко, с учетом общественных норм поведения. Неприличной формой высказывания является в данном случае ненормативная, табуированная, недопустимая лексика (мат, нецензурная лексика, обценная лексика, сквернословие) [4, с. 114–115].

Проанализировав состав преступления, предусмотренный ст. 319 УК РФ, можно сделать вывод о том, что законодателю необходимо более тщательно подойти к регулированию данного вопроса с целью устранения существующих пробелов. Сотрудники мест лишения свободы не защищены отдельной законодательной нормой, хотя выполняют свою работу в условиях постоянного контакта с криминогенными личностями, совершившими опасные деяния.

В качестве устранения выявленных недостатков предлагаем: во-первых, с целью обеспечения единообразия применения уголовного закона конкретизировать, что следует понимать под публичным оскорблением, например в примечании к ст. 319 УК РФ, либо совсем отказаться от этого признака. Во-вторых, внести изменение в ст. 319 УК РФ и закрепить как формы неприличных высказываний, так и способы совершения оскорбления представителя власти. В-третьих, необходимо введение отдельной нормы, которая предусматривала бы уголовную ответственность за совершение оскорбления лицом, отбывающим наказание, в отношении представителя органа, исполняющего наказание. Это позволит усилить уголовно-правовую охрану сотрудников мест лишения свободы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кулаков А.В., Родионова О.Р. Некоторые проблемы квалификации оскорбления сотрудника уголовно-исполнительной системы как представителя власти / А.В. Кулаков, О.Р. Родионова // Вестник Самарского юридического института. – 2021. – С. 33–39.

2. Гулиева Н.Б. Уголовно-правовая защита чести и достоинства представителя власти // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2013. – № 3. – С. 270–273.

3. Лесников Г.Ю., Омелин В.Н. Особенности уголовной ответственности за оскорбление сотрудника места лишения свободы или места содержания под стражей / Г.Ю. Лесников, В.Н. Омелин // Государственная служба и кадры. – 2019. – № 1. – С. 102–104.

4. Малюка А.А. Понятие «неприличная форма»: проблемы разграничения юридического и лингвистического // Верхневолжский филологический вестник. – 2021. – № 2. – С. 113–118.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТА И СПЕЦИАЛИСТА В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

Е.Р. Шестакова, студентка каф. ИП

*Научный руководитель Н.С. Соколовская, доцент каф. УП
г. Томск, ТУСУР, shestakovali_18@inbox.ru*

Анализируются особенности использования заключений эксперта и специалиста в уголовном процессе.

Ключевые слова: эксперт, специалист, заключения, уголовный процесс.

В условиях состязательности уголовного процесса возникает необходимость использования специальных знаний в различных областях науки, искусства, техники и т.д., приобретаемых с помощью специальной подготовки или в результате профессионального опыта. Согласно ч. 4 ст. 15 УПК РФ, «сторона обвинения и сторона защиты равны перед судом в представлении доказательств» [1], следовательно, они имеют равные права привлекать специалистов и экспертов в процессе собирания доказательств.

Заключения эксперта и специалиста являются самостоятельными видами доказательств (п. 3 и 3.1 ч. 2 ст. 74 УПК РФ). Их главные отличия заключаются в следующем: во-первых, под заключением специалиста, согласно ч. 3 ст. 80 УПК РФ, понимается «суждение лица, которое обладает специальными знаниями» [1]. Специалист дает письменные ответы на вопросы на основании своих знаний в определенной области, которые были получены в результате профессиональной деятельности, в то время как в основе заключения эксперта лежит результат исследования, что подразумевает обязательное проведение экспертного анализа; во-вторых, наличие экспертного заключения – это повод для допроса эксперта, но наличие или отсутствие заключения не является поводом для допроса специалиста; в-третьих, эксперт при назначении экспертизы (в отличие от специалиста) несет уголовную ответственность за дачу заведомо ложного заключения, подготовив заведомо ложное заключение. Специалист в таком случае не может быть привлечен к уголовной ответственности [2, с. 4; 3, с. 225].

Именно эти отличия вызывают дискуссии в научных кругах. Некоторые авторы считают нецелесообразным существование заключения специалиста в уголовном законодательстве. Они полагают, что заключение специалиста в сегодняшнем виде не может рассматриваться как доказательство, так как в нем присутствуют не фактические сведения, а мнение специалиста, не обладающее относимостью, до-

стоверностью и допустимостью, которые являются основными свойствами доказательства [4, с. 211; 5, с. 4]. Достоверность в отношении заключения специалиста и эксперта выступает ключевым признаком, так как данный признак может отсутствовать в заключении специалиста и обязан содержаться в заключении эксперта. Согласно требованиям закона (ст. 307 УК РФ), за заведомо ложное заключение эксперта установлена уголовная ответственность, в отношении же специалиста установлена ответственность только за ложность его показаний, что является пробелом в законе [6, с. 15]. Исходя из этого, возникает вопрос, является ли заключение эксперта более весомым доказательством, чем заключение специалиста, ведь необходимость достоверности первого закрепляется законом.

Таким образом, проанализировав два вида доказательств, мы можем прийти к выводу о том, что законодателю необходимо более тщательно подойти к регулированию данного вопроса с целью устранения существующих пробелов.

Для устранения выявленных недостатков необходимо: во-первых, в ч. 3 ст. 80 УПК РФ внести изменение о письменной форме представления заключения специалиста по вопросам, интересующим стороны. Во-вторых, предусмотреть в ст. 307 УК РФ уголовную ответственность для специалиста в случае дачи им заведомо ложного показания и заключения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 04.03.2022) // Собрание законодательства РФ. – 17.06.1996. – № 25. – Ст. 2954.
2. Абдурахманова П.А. Доказательственное значение заключения специалиста и эксперта в уголовном процессе // Проблемы совершенствования законодательства. – 2019. – № 76. – С. 3–6.
3. Рекутин В.А. Соотношение заключения эксперта и специалиста в уголовном процессе / В.А. Рекутин // Юридические науки, правовое государство и современное законодательство. – 2018. – С. 224–226.
4. Бородкина Т.Н. Относимость и допустимость – как основные свойства заключения специалиста // «Черные дыры» в Российском законодательстве. – 2007. – № 2. – С. 210–212.
5. Божьев В.П. Изменение УПК РФ – не всегда средство его совершенствования // Законность. – 2005. – № 8. – С. 3–5.
6. Дегтярева Н.И. О некоторых направлениях совершенствования законодательства об ответственности за преступления против правосудия, связанные с сокрытием и фальсификацией доказательств // Российский следователь. – 2009. – № 22. – С. 13–16.

**К ВОПРОСУ О НЕДОСТОВЕРНОСТИ ПОДХОДА МИНТРУДА
РФ ПРИ РАЗРЕШЕНИИ ВОПРОСА О ПРОДЛЕНИИ ИЛИ
ПЕРЕНЕСЕНИИ ЕЖЕГОДНОГО ОПЛАЧИВАЕМОГО
ОТПУСКА В СВЯЗИ С КАРАНТИНОМ**

Н.А. Панфилов, А.Д. Шишкина, студенты НИ ТГУ

*Научный руководитель Н.В. Демидов, доцент каф. ТП ТУСУРа, к.ю.н.
г. Томск, НИ ТГУ, Nikita27.1@mail.ru, felixkarr@mail.ru*

Дается критический анализ подхода Минтруда РФ, согласно которому невозможно продление или перенесение ежегодного оплачиваемого отпуска работника по причине его нахождения на карантине.

Ключевые слова: трудовое право, оплачиваемый отпуск, карантин.

В рамках полномочий, установленных законодательством, Министерство труда и социальной защиты РФ уполномочено давать разъяснения по отдельным вопросам применения трудового права. В период эпидемии COVID-19 участились случаи нахождения лиц на карантине, в том числе и в период нахождения в отпуске. В связи с этим Минтруд РФ дал разъяснение о применении ст. 124 ТК РФ, которое широко обсуждалось в юридическом сообществе.

Согласно письму Минтруда РФ № 14-2/В-393, временная нетрудоспособность в связи с карантином не является основанием для продления или перенесения отпуска в соответствии со ст. 124 ТК РФ [1]. Кроме того, введение режима повышенной готовности регламентировано Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», однако данный закон регулирует не трудовые отношения, а отношения в сфере санитарного благополучия населения.

Данное разъяснение не подлежит применению по одной причине – оно полностью не соответствует закону. Так, согласно п. 1 ч. 1 ст. 124 ТК РФ, одним из оснований переноса (продления) отпуска является временная нетрудоспособность работника. Временная нетрудоспособность подтверждается листком нетрудоспособности. Согласно п. 2 ст. 1.3 ФЗ «Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством» [2], страховым случаем по обязательному социальному страхованию на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством признается временная нетрудоспособность застрахованного лица вследствие заболевания или травмы (за исключением временной нетрудоспособности вследствие несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) и в других случаях, предусмотренных

ст. 5 указанного ФЗ. В свою очередь, из содержания данной статьи следует, что карантин является частным случаем временной нетрудоспособности и также подтверждается листком временной нетрудоспособности. В настоящее время, согласно приказу Минздрава РФ № 347н [3], лицам, контактировавшим с больными COVID-19, выдаются листы нетрудоспособности с кодом «03» – карантин, что также подтверждается разъяснениями Фонда социального страхования.

Также указанные разъяснения противоречат и ст. 107 ТК РФ, согласно которой отпуск является одним из видов времени отдыха. В данном контексте ежегодный оплачиваемый отпуск имеет ряд признаков, а именно: свобода от исполнения трудовых обязанностей, как следствие, свободное распоряжение временем в целях отдыха и восстановления работоспособности.

Обязанность нахождения на карантине определяется как психотравмирующая ситуация [4]. С этим сложно не согласиться. Новое правовое регулирование общественных отношений в период пандемии COVID-19 повлекло за собой ряд ограничений прав и свобод. Так, некоторые регионы России ограничили въезд лиц из других регионов, закрытые административно-территориальные образования запретили выезд за их пределы. Однако в рамках данных ограничений реализация права на отдых представляется возможной, чего нельзя сказать о случаях помещения на карантин. В период нахождения работника на карантине ему запрещается посещать какие-либо места скопления людей (в противном случае гражданин подлежит административной ответственности, постановление Арбитражного суда Западно-Сибирского округа от 21.12.2021 № Ф04-7390/2021 по делу № А27-1855/2021), т.е. время карантина работник не может использовать по своему усмотрению, а также поддерживать необходимое физическое и психическое здоровье. Думается, что цель ежегодного оплачиваемого отпуска (а равно любого другого вида отпуска) как вида времени отдыха при отказе от его переноса в условиях карантина не достигается.

Таким образом, проводя межотраслевой анализ вышеуказанных положений, стоит отметить, что разъяснения Роструда являются незаконными, так как не соответствуют содержанию и смыслу положений трудового законодательства.

Сопоставляя законодательство в сфере санитарного благополучия населения с абз. 2 ч. 1 ст. 124 ТК РФ, следует заключить, что, вопреки сложившемуся подходу, обязанность переноса (продления) отпуска по нетрудоспособности возникает у работодателя в случае предъявления работником листка нетрудоспособности с кодом «03» – карантин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Трудовой кодекс Российской Федерации: ФЗ от 30 дек. 2001 № 197-ФЗ (с изм. от 06.10.2021) // КонсультантПлюс: справ. правовая система. Версия Проф. М., 2021. – Режим доступа: локальная сеть науч. б-ки Том. гос. ун-та.
2. Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством: ФЗ от 29.12.2006 № 255-ФЗ (ред. от 26.05.2021) // Российская газета. – 2006. – № 297.
3. Об утверждении формы бланка листа нетрудоспособности: приказ Минздравсоцразвития РФ от 26. 04. 2011 № 347н // КонсультантПлюс: справ. правовая система. Версия Проф. М., 2021. Режим доступа: локальная сеть науч. б-ки Том. гос. ун-та.
4. Вельтищев Д.Ю. Психическое здоровье населения различных стран в период пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) / Д.Ю. Вельтищев, Т.А. Лисицына, А.Б. Борисова // Социальная и клиническая психиатрия. – 2020. – Т. 30, № 4. – С. 83–86.

УДК 343.971

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УБИЙСТВА: ПРОБЛЕМЫ МОРАЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ

В.О. Сижук, студентка каф. криминалистики ЮИ НИ ТГУ
Научный руководитель Р.Л. Ахмедшин, проф. каф. УП ТУСУРа, д.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, raist@sibmail.com

Рассматривается разработка классификации, включающей разновидности обоснования правомерности совершения преднамеренных убийств. Разграничение выделяемых разновидностей убийства и выделение отдельных содержательных моделей, объединяемых общими чертами, позволит упростить процесс анализа мотивов и моральной оценки лицом совершаемых деяний, а также реализовывать прогностическую функцию науки в аспекте мониторинга актуальности криминализации/декриминализации рассматриваемого деяния.

Ключевые слова: оправдание убийства, преднамеренное убийство, классификация убийств, криминалистика.

Современной правовой науке известно большое количество мотивов и мотивировок насильственного лишения человека жизни. Бытовые убийства и убийства случайные, убийства из мести и из неприязненных отношений. Однако насколько полон спектр криминализованности насильственного лишения человека жизни? Насколько детально охватывают ст. 105–108 УК РФ самое тяжкое преступление, совершаемое умышленно и приводящее к смерти, – убийство?

Само по себе право на жизнь – наиболее общепризнанное, естественное и неотъемлемое право человека. И, казалось бы, убийство,

т.е. процесс лишения этой жизни, во все времена являлся непрости- тельным преступлением.

Однако на самом деле в определённых случаях данное деяние оправдывается и закономерно объясняется в рамках своей эпохи. К тому же, несмотря на разность эпох, можно сказать, что критерии оправдания лишения жизни остаются практически неизменными.

Так, суммарно можно выделить три основные разновидности обоснований совершения преднамеренного убийства.

Стратификационное убийство – ситуация, в которой разрешено убийство, либо снижена за него ответственность, если речь идёт об определённой части общества, по определённым критериям подходящей под категорию неугодного/менее удобного класса (конструкция противопоставления «мы – они»).

В средние века различалась ценность жизни различных людей: штраф за убийство свободного человека, по «Русской правде», составлял 40 гривен, свободной женщины – 20 гривен. За убийство же холопов штраф был ниже, поскольку, согласно источнику права: «за убийство крепостного – 5 гривен... за крепостную женщину – 6 гривен» – такие размеры штрафов определялись законодательно. За убийство собственного холопа штраф вовсе не налагался.

Из сказанного можно заключить, насколько различалась стоимость убийства знатных горожан и простых людей [1].

В Российской Федерации ст. 12 УИК РФ [2], которая гласит: «Осуждённые независимо от их согласия не могут быть подвергнуты медицинским, научным или иным опытам, связанным с испытанием лекарственных средств, новых методов диагностики, профилактики и лечения заболеваний, а также проведением биомедицинских исследований». На первый взгляд, эта норма предельно естественна и неизменна.

Однако, к примеру, в США на протяжении определённого количества лет было зафиксировано несколько случаев проведения опытов над заключёнными. В 1915 г. признанный врач-эпидемиолог Д. Гольдбергер подвергал арестантов из штата Миссисипи особой диете, чтобы доказать, что тяжелое заболевание пеллагры действительно развивается на почве недостатка витамина В3. Заключённым впоследствии принесли **извинения** без малейшей материальной компенсации, сам же Д. Гольдбергер за труды по пеллагре был пятикратно номинирован на Нобелевскую премию [3].

В данном случае мы также наблюдаем частный случай **стратификационного убийства**, при котором воздействие направлено на осуждённых как группу, имеющую, по мнению исследователя, отли-

чия от большинства общественности, в результате чего проведение экспериментов в сознании учёного представлялось возможным и этически допустимым.

Должностное убийство – ситуация, в которой убийца был уполномочен реализовать определённые «права» на лишение жизни, при соблюдении определённых требований, предоставленных ему законом (конструкция «я должен», «я уполномочен»).

К примеру, сотрудник правоохранительных органов имеет полномочия на убийство преступников при определённом стечении обстоятельств (оказании сопротивления). Так, в 1990-х и середине 2000-х гг. полиция Мумбаи могла безоглядно прибегать к убийствам при задержании, преследуя целью противодействие организованной преступности в Индии. Многие из подобных «ликвидаций» были впоследствии раскритикованы, некоторых полицейских подозревали в убийствах безоружных подозреваемых [4].

Убийство «пророка» – убийство, совершённое на основании предположений о дальнейшем, не устраивавшем предсказывавшую сторону развитии событий. В том числе включает убийство при самообороне (конструкция «если бы не убийство – могло быть хуже»).

Под это определение подходит широко обсуждаемая тема совершения убийств при самообороне. Так, 2 мая 2020 г., житель села Михайловского, 31-летний А. Зобенков, защищая семью, ранил нескольких незваных гостей ножом. Впоследствии трое из них скончались. Изначально мужчине было выдвинуто обвинение в тройном убийстве, однако суд пришел к выводу, что А. Зобенков действовал исключительно в целях самообороны, и вынес оправдательный приговор. Александр подразумевал, что ему и его семье может быть причинён вред, и его поступок объяснялся намерением предотвратить либо купировать опасные последствия [5].

Рассмотренная классификация позволяет понять природу подавляющего большинства логических обоснований совершаемых убийств, в результате чего её можно применять для упрощения процесса глубокого изучения убийства как социокультурного явления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Russia Beyond [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.rbth.com/read/370-human-life-cost-russia> (дата обращения: 20.11.2021).

2. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации от 08.01.1997 № 1-ФЗ, ред. от 21.12.2021 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 13.01.1997. – Ст. 190.

3. Опыты над людьми: данные из несекретных архивов // Журнал «Качественная клиническая практика» [Электронный ресурс]. – Режим

доступа: https://www.clinvest.ru/jour/announcement/view/417?locale=ru_RU, свободный (дата обращения: 06.12.2021).

4. Google Arts & Culture [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://artsandculture.google.com/entity/m092gt6?hl=ru>, свободный (дата обращения: 18.12.2021).

5. Tverigrad.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tverigrad.ru/publication/ja-zashhishhal-semju-v-tveri-ubivshego-treh-naljotchikov-aleksandra-zobenkova-trebujut-posadit-na-18-let>, свободный (дата обращения: 26.11.2021).

УДК 343.1

ДОПУСК БЛИЗКОГО РОДСТВЕННОКА И ИНОГО ЛИЦА В КАЧЕСТВЕ ЗАЩИТНИКА: НЕДОСТАТКИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

А.В. Тимченко, студентка каф. ИП

*Научный руководитель Н.С. Соколовская, доцент каф. УП
г. Томск, ТУСУР, timchenkoanastasiya@yandex.ru*

Обосновывается тезис о том, что норма ч. 2 ст. 49 УПК РФ о допуске иного защитника (неадвоката) требует доработки. Автор подвергает критическому анализу ряд разъяснений Пленума Верховного Суда РФ по вопросам требований, предъявляемых иным лицам, о допуске которых ходатайствует обвиняемый. Приходит к выводу о несоответствии данных разъяснений Конституции и УПК РФ.

Ключевые слова: защитник, адвокат, близкие родственники, иные лица.

Правом на защиту обладают лица, подвергнутые уголовному преследованию. К таковым уголовно-процессуальный закон относит подозреваемых, обвиняемых в совершении преступления, лиц, в отношении которых проводится проверка сообщения о преступлении, а также иных лиц, чьи права и свободы затрагиваются процессуальными действиями или существует такая вероятность. Это следует из законодательной установки, заключенной в статье 48 Конституции Российской Федерации, устанавливающей право каждого лица, подвергнутого уголовному преследованию, пользоваться помощью защитника; в ст. 16 УПК РФ, обеспечивающей защиту подозреваемого и обвиняемого посредством привлечения защитника или законного представителя и возможности реализации защиты лично, а также в ч. 3 ст. 49 УПК, где указано, с какого момента защитник участвует в уголовном деле.

На сегодняшний день законодатель рассматривает в качестве защитника не только адвокатов. С позиции нормы ч. 2 ст. 49 УПК РФ по

решению суда в качестве защитника могут быть допущены наряду с адвокатом один из близких родственников обвиняемого или иное лицо, о допуске которого он ходатайствует [1].

Вместе с тем подобный подход к субъектному составу уголовно-процессуальной защиты порождает ряд проблем, связанных с правовой неопределенностью требований, предъявляемых к иным защитникам (неадвокатам), выступающим в уголовном судопроизводстве.

В настоящее время УПК РФ в ч. 4 ст. 49 закрепляет правило относительно адвоката: привлечение его в уголовное дело в качестве защитника возможно при предъявлении удостоверения адвоката или ордера. С указанного момента данное лицо приобретает уголовно-процессуальный статус защитника и наделяется соответствующими правами.

Рассматривая близкого родственника и иных лиц в качестве защитника, следует ответить на вопрос: должны ли такие лица отвечать каким-либо требованиям (как, например, адвокат). УПК РФ не содержит указаний по данному вопросу. Однако Пленум Верховного Суда РФ (в своем постановлении № 29 от 30.06.2015 г.) дал разъяснения относительно данного вопроса [2]. В п. 11 названного постановления Верховный Суд резюмировал:

1. При рассмотрении ходатайства, заявленного обвиняемым, о допуске близкого родственника или другого лица в качестве защитника, суду необходимо обращать внимание на характер и особенности обвинения.

Данный ориентир, по нашему мнению, ограничивает право на защиту лица, подвергнутому уголовному преследованию. Допущение иного лица в качестве защитника является неотъемлемым элементом права на защиту. Однако Верховный Суд ставит это право в некую зависимость от характера обвинения. По его мнению, особенность предъявленного обвинения может ограничить право на защиту, гарантируемое Конституцией РФ. Это, в свою очередь, безусловно, не согласуется с нормой ч. 2 ст. 48 Конституции РФ, а также ст. 16 УПК РФ, выступающими гарантом реализации права на защиту, осуществляемое самостоятельно, либо же посредством использования защитника (в том числе адвоката и иных лиц).

2. При рассмотрении ходатайства, заявленного обвиняемым, о допуске близкого родственника или другого лица в качестве защитника суду необходимо принимать во внимание возможность такого лица оказывать защиту прав и интересов обвиняемого, а также юридическую помощь при производстве по уголовному делу.

Представленное указание также порождает неопределенности. Из данного разъяснения следует вывод, что процессуальный статус защитника ограничивается образовательным цензом для лица, привлекаемого обвиняемым в качестве такового. Выходит, что, не имея юридического образования, такое лицо не сможет приобрести процессуальный статус защитника. Однако данный законодательный подход нарушает смысловое содержание нормы о допуске близкого родственника и иного лица в качестве защитника наряду с адвокатом. Например, А.Д. Аксенов верно отмечает, что адвокат привлекается в уголовный процесс для оказания квалифицированной юридической помощи. Иное же лицо выполняет подфункцию защиты от обвинения, для чего не всегда необходима соответствующая юридическая квалификация [3].

Однако существует мнение, согласно которому оказание правовой помощи лицами, не обладающими профессиональными компетенциями в данной сфере, нарушает конституционные нормы о квалифицированной юридической помощи [4]. Аргументируют сторонники данной точки зрения тем, что лицо, подвергнутое уголовному преследованию, самостоятельно не обладает необходимыми знаниями и опытом для защиты своих интересов. Ему противостоят субъекты уголовного процесса, которые имеют необходимые юридические компетенции, ввиду чего у последних имеется преимущество. Полагаем, что данное суждение нарушает смысловое содержание нормы о допуске близкого родственника и иного лица в качестве защитника наряду с адвокатом. Закономерно возникает вопрос, для чего нужно допускать такое иное лицо в качестве защитника совместно с адвокатом, если квалифицированная юридическая помощь будет оказана именно адвокатом?

Следует согласиться с А.С. Дежневым, который справедливо отмечает, что смысл вовлечения в качестве защитника близких обвиняемому лиц заключается в возможности оказания последними психологической поддержки [5]. Согласно данному подходу, оправдывается законодательная установка о совместном участии адвоката и иного лица в качестве защитника.

По нашему мнению, иные, помимо адвокатов, защитники, о допуске которых ходатайствует обвиняемый, целесообразно привлекаются в уголовный процесс наряду с адвокатом. Считаем, что такие лица призваны обеспечивать моральную поддержку человека, подвергнутого уголовному преследованию, в отличие от адвоката, обладающего специальными знаниями для оказания квалифицированной юридической помощи.

Таким образом, норма о допуске иного лица в качестве защитника требует доработки. В настоящее время в УПК РФ в принципе отсутствует специальная правовая регламентация реализации права на защиту посредством привлечения близкого родственника или иных лиц, а попытки устранения образующихся вопросов порождают новые и в большинстве своем нарушают положения законодательства РФ. Вышеизложенное позволяет прийти к выводу о правовой неопределенности допуска иного лица или близкого родственника как элемента права на защиту.

ЛИТЕРАТУРА

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации: от 18.12.2001 № 174-ФЗ // СЗ РФ. – 2001. – № 54. – Ст. 4921.
2. О практике применения судами законодательства, обеспечивающего право на защиту в уголовном судопроизводстве: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 30.06.2015 № 29 // РГ. – 2015. – №150.
3. Аксенов А.Д. Участие защитника в уголовно-процессуальном доказывании: дис. ... канд. юрид. наук. – М. – 2009. – 181 с.
4. Кудрявцев В.Л. Реализация конституционно-правового института квалифицированной юридической помощи в деятельности адвоката (защитника) в уголовном судопроизводстве: дис. ... канд. юрид. наук. – М. – 2009. – С. 67–68.
5. Дежнев А.С. Привлечение в качестве защитников по уголовным делам близких родственников и иных лиц // Вестник Омского ун-та. – Сер.: Право. – 2012. – № 3 (32). – С. 257– 262.

УДК 349.2

СПЕЦИАЛЬНАЯ ТРУДОВАЯ ЮСТИЦИЯ: ПОСЫЛКИ К ВВЕДЕНИЮ В РОССИИ

Д.С. Вебер, студент каф. ИП

*Научный руководитель Н.В. Демидов, доцент каф. ТП, к.ю.н.
г. Томск, ТУСУР, fra_nickolas@list.ru*

Обсуждается теоретическая проблема исследования посылок к введению в России специализированной трудовой юстиции. Рассматриваются проблемы ГИТ, особое внимание уделяется проблемам, которые в значительной мере могли бы разрешить создание специализированного суда.

Ключевые слова: трудовая юстиция, специализированный суд, Государственная трудовая инспекция.

Одним из направлений в современной науке трудового права являются исследования, связанные с модернизацией судебной системы.

Как отмечает К.А. Ермолаев [2, с. 50], в настоящее время на суды общей юрисдикции возложен колоссальный объем работы, что не может не сказаться на качестве судебных решений. Увеличивающееся число дел по трудовым спорам требуют особого внимания, поскольку, по мнению части ученых, имеют ряд особенностей, которые могут оказать влияние на судебный процесс по их разрешению.

Вопрос об органах, которые должны рассматривать трудовые споры в российской юридической науке, не является новым – он по-прежнему вызывает дискуссии. По этой причине особый интерес следует проявить к сравнению эффективности трудовых юстиций, в том числе в зарубежных странах.

В США, Канаде, Японии и ряде других стран действуют отдельные специализированные органы, наделенные функциями разрешения трудовых споров. В России также существует Государственная инспекция труда, обладающая широкими полномочиями. Однако определенные проблемы трудовая инспекция решить не может. Есть некоторый перечень случаев, представленный в ст. 391 ТК РФ [1], который можно разрешить только в судебном порядке. Более того, в судебной практике возникают и такие ситуации, когда обращаться в инспекцию попросту вредно. В частности, возможен пропуск срока обращения в суд в связи с ожиданием решения ГИТ.

В связи с этим ряд исследователей, например И.Б. Калинин [3, с. 119] или В.М. Оrobeц [4, с. 40], предлагают разрешать трудовые споры специализированными трудовыми судами. В большинстве европейских стран (Германия, Великобритания, Франция и др.) действует именно эта модель трудовой юстиции. Однако в России трудовые споры разрешаются судами общей юрисдикции, которые рассматривают их по нормам гражданского процессуального права. Это происходит от того, что в случаях, когда возникает новая отрасль материального права, которая еще не имеет соответствующей отрасли процессуального права, ей приходится использовать другую, наиболее близкую отрасль процессуального права, опуская ряд особенностей, присущих спорам в новой отрасли. Вышеизложенное в полной мере распространяется и на трудовые споры, поскольку подобные явления не способствуют качественному и быстрому их рассмотрению.

Если ранее подобные предложения для России были не в полной мере актуальны, исходя из сравнительно небольшого числа рассматриваемых дел по трудовым спорам, то сегодня ситуация изменилась. И продолжает меняться с каждым годом, учитывая скорость развития науки трудового права. Введение в российскую судебную систему трудовых судов положительно скажется на качестве и сокращении

сроков рассматриваемых дел, которые возникают из трудовых правоотношений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (в ред. от 25.02.2022) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 1 (ч. 5). – Ст. 273.
2. Ермолаев К.А. Перспективы развития специализированных судебных органов в Российской Федерации // Известия высш. учеб. завед. Общественные науки. – Поволжье 2018. – № 4. – С. 11.
3. Калинин И.Б. Правовое регулирование трудовых процессуальных отношений. Теоретические вопросы: дис. ... канд. юрид. наук. – Томск, 1999. – 182 с.
4. Оробец В.М. Трудовая юстиция в зарубежных странах и проблемы ее становления в Российской Федерации: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. – М., 2006. – 48 с.

СЕКЦИЯ 6

ЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Председатель секции – Карташев А.Г., проф. каф. РЭТЭМ, д.б.н.;
зам. председателя – Денисова Т.В., доцент каф. РЭТЭМ, к.б.н.*

УДК 591.5

ВЛИЯНИЕ ПОСТОЯННОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ ПУТЕПРОВОДА НА МИГРАЦИЮ РЕЧНЫХ РЫБ В Р. ОБЬ

А.В. Бычков, студент каф. РЭТЭМ

*Научный руководитель А.Г. Карташев, проф. каф. РЭТЭМ, д.б.н.
г. Томск, ТУСУР, bychkov_1999@inbox.ru*

Рассмотрено влияние постоянного электрического поля (ПЭП) на миграцию речных рыб. Описана методика. Установлено, что ПЭП тормозит движение рыб.

Ключевые слова: постоянное электрическое поле, речные рыбы, миграция рыб, антикоррозионная защита путепровода.

Из-за роста объемов разработки нефтегазовых месторождений на морских акваториях происходит расширение работ по строительству морских трубопроводов, которые обеспечивают транспортировку продукции скважин до сооружений, которые расположены на берегу. Эффективность транспортировки рабочей среды по подводным трубопроводам достигается благодаря отсутствию влияния погодных условий на трубопровод. При использовании трубопроводного транспорта возможно дистанционное управление, а также малая вероятность загрязнения окружающей среды. Трубопроводы используют для непрерывного транспорта нефтегазовой продукции, их также можно применять для хранения перекачиваемой рабочей среды скважин [1].

Морские трубопроводы во время эксплуатации подвержены коррозии, причиной которой являются воздействие морской воды, способ укладки, методы пассивной и активной защиты. Коррозия подводных трубопроводов несет значительный ущерб природной среде и ее обитателям. Для предотвращения коррозии применяют антикоррозионную защиту [2]. При включении защиты от станции катодной защиты

на путепровод подается потенциал [3]. Вследствие этого появляется электрическое поле, которое препятствует миграции рыб.

Известно, что рыбы чувствительны к влиянию электрических токов. В водной среде электрические поля реализуются в виде электрических токов и непосредственно влияют на запаховые рецепторы и органы боковой линии рыб [4]. С целью проверки высказанного предположения проведена серия полевых опытов по влиянию электрического поля, созданного катодной защитой трубопровода, на миграцию рыб.

В качестве объектов исследования были речные рыбы: щука, окунь, чебак, елец, ёрш, подъязок, лещ, карп речной и судак.

Для проведения исследования в природных условиях устанавливалась поставная сеть с ячейей 24 и длиной 60 м. Сети ставились на 16 ч в июле, августе, сентябре 2 раза в неделю. Сети устанавливались от берега на 10, 20, 50, 100 м; от трубопровода – 2, 10, 20, 40, 50, 100 м с обеих сторон от путепровода. После изъятия рыбы из сети подсчитывалось количество экземпляров, определялся вид рыбы, определялись длина и ширина, состояние гонад, определялся пол рыбы (таблица).

Количество рыб, отловленных на экспериментальных расстояниях

Расстояние от берега, м	Расстояние от трубопровода, м	Количество рыб, экз.	
		после трубопровода	до трубопровода
10	2	7	12
10	10	8	12
10	20	8	14
10	40	9	15
10	50	11	14
10	100	9	12
20	2	8	13
20	10	7	16
20	20	7	17
20	40	7	17
20	50	10	14
20	100	9	14
50	2	6	12
50	10	7	11
50	20	9	14
50	40	8	15
50	50	9	15
50	100	9	15
100	2	6	12
100	10	9	15
100	20	8	14
100	40	7	15
100	50	6	16
100	100	7	13

Сравнительный анализ позволяет заметить, что количество рыб, отловленных после трубопровода, значительно меньше, чем до трубопровода. Следовательно, трубопровод можно рассматривать как препятствие для миграции рыб.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно считать, что катодная защита трубопровода создает постоянное электрическое поле, которое снижает миграционную активность речных рыб. Следовательно, постоянное электрическое поле можно рассматривать в качестве барьера, влияющего на миграционное поведение речных рыб. Также постоянное электрическое поле трубопровода, пересекающего р. Обь, можно рассматривать как электрический загрязнитель, который препятствует миграционной активности. Изменение миграционной активности может негативно повлиять на размножение рыбы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Щербаков С.Г. Проблемы трубопроводного транспорта нефти и газа. – М.: Наука, 1982. – 203 с.
2. Левин С.И. Подводные трубопроводы. – М.: Недра, 1970. – 288 с.
3. Мазур И.И. Экология строительства объектов нефтяной и газовой промышленности. – М.: Недра, 1991. – 279 с.
4. Карташев А.Г. Электромагнитная экология. – Томск: Изд-во ТГУ, 2000. – 275 с.
5. Карташев А.Г. Биотропность электрической антикоррозионной защиты трубопроводов / А.Г. Карташев, А.В. Бычков // Путь науки. – 2021. – № 6. – С. 33–34.

УДК 58.084

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СООТНОШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ СУБСТРАТА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА

В.В. Чихирева, студентка каф. РЭТЭМ

Научные руководители: Е.Г. Незнамова, доцент каф. РЭТЭМ, к.б.н.;

Н.Н. Терещенко, доцент каф. РЭТЭМ, к.б.н.

г. Томск, ТУСУР, letta.vxx19@gmail.com

Представлены материалы исследования об особенностях выращивания сельскохозяйственных культур в условиях закрытого грунта.

Ключевые слова: растения, удобрения, продовольственная безопасность, агроэкосистемы.

В настоящее время проблемы земельных ресурсов и продовольственной безопасности становятся наиболее значимыми. Все чаще при выращивании растительной продукции используются минеральные и органические удобрения с несоблюдением дозировок и интервалов их применения, что способствует истощению плодородия почв. Кроме того, для уничтожения вредителей и болезней растений применяются пестициды и другие химические препараты, загрязняющие почву и выращиваемые на ней культуры. Попадая с пищей в организм человека, они накапливаются и провоцируют развитие различных заболеваний. Именно поэтому для обеспечения населения планеты экологически безопасными продуктами питания необходимы альтернативные приемы ведения сельского хозяйства, которые не причиняли бы вреда природе и человеку. К таким подходам относятся, прежде всего, технологии биологического или органического земледелия, к числу которых относится вермикомпостирование [1, 2].

Создание агроэкосистем на основе микробиологических процессов позволяет извлекать пользу из отходов органического происхождения, преобразовывая их в экологически безопасное удобрение и снижая тем самым нагрузку на природную среду. Данный подход позволяет наиболее комплексно решать проблемы воспроизводства плодородия почв, охраны окружающей среды и создания безотходного производства. Однако одной из важнейших задач для достижения стабильного функционирования и устойчивости таких агроэкосистем является определение оптимального соотношения их компонентов [3].

Методика исследования. Для проведения эксперимента по определению оптимального соотношения компонентов субстрата при выращивании растений использовалась смесь перепревшего навоза и верхового торфа 80% влажности. Компоненты были смешаны в разных пропорциях и помещены в контейнеры с одинаковой суммарной массой.

Варианты соотношений компонентов субстрата агроэкосистем:

- 1) 50% торфа+50% навоза;
- 2) 60% торфа+40% навоза;
- 3) 70% торфа+30% навоза;
- 4) 80% торфа+20% навоза.

Каждый вариант агроэкосистем создали по 3 раза, итого в эксперименте всего участвовало 12 контейнеров. Во все агроэкосистемы были помещены по 10 червей вида *Eisenia fetida* примерно одного возраста и размера. Все объекты хранились в одинаковых условиях при комнатной температуре, без источников какого-либо света. Влажность стабильно поддерживалась путем полива компоста при необходимости.

Спустя неделю, после адаптации компоста червями, во все контейнеры было посажено по 6 семян листового салата «Обжорка». Агросистемы были перенесены в гроубокс, оснащенный люминесцентными лампами, системой вентиляции и поддержкой температуры в 19–21 °С. Следующий период за растениями наблюдали в ежедневном режиме, полив осуществлялся через день. По достижении созревания листового салата растения были убраны из агросистем для сбора результатов эксперимента.

Результаты. Наилучшие показатели роста и развития растений были получены в вариантах агросистем с компостным составом 30% навоза + 70% торфа и 20% навоза + 80% торфа. В этих вариантах обнаружены самые большие значения размеров порядковых листьев листового салата, а также массы всех растений в целом. Такие результаты связаны с тем, что в вариантах с добавлением большего количества навоза растения находились в угнетении: при внесении в среду чрезмерного объема удобрений выращиваемые культуры могут быть под воздействием шока, из-за чего ожидаемый эффект роста и развития растений будет совершенно обратным. Кроме того, в вариантах агросистем с высоким процентом навоза наблюдалось интенсивное размножение дождевых червей, что также способствовало угнетению корневой системы растений.

Таким образом, для успешного выращивания растений необходим определенный оптимум в соотношении компонентов субстратной смеси. Чрезмерное внесение органических удобрений приводит к нарушению онтогенеза растений, что снижает качество растительной продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Выгузова М.А., Линкевич А.С., Касаткин В.В., Литвинюк Н.Ю. Развитие технологии вермикомпостирования в России и за рубежом // Пищевая промышленность. – М.: Изд-во ИжГСХА, 2012. – С. 24–26.
2. Мустафаев Б.А., Какезанова З.Е., Кенжетаева А.Б. // Переработка органических отходов, производство биогумуса – основа воспроизводства плодородия почв / Вестник Омского гос. аграрного ун-та. – 2012. – № 4(8) – С. 30–34.
3. Миронов С.Ю., Протасова М.В., Проценко Е.П., Балабина Н.А., Лукьянчикова О.В. Технологические направления по переработке органических отходов // Научный журнал «Auditorium». – 2017. – № 1 (13). – С. 30–42.

**ВОЗДЕЙСТВИЕ ВОДНО-ГЛИЦЕРИНОВОГО ЭКСТРАКТА
БАЗИЛИКА НА РАЗВИТИЕ ПРОШЕДШИХ ПРЕДПОСЕВНУЮ
ОБРАБОТКУ СЕМЯН РЕДИСА СОРТА «СНЕГИРЕК»**

М.Н. Горностаев, студент каф. РЭТЭМ.

*Научный руководитель Е.Г. Незнамова, доцент каф. РЭТЭМ, к.б.н.
г. Томск, ТУСУР, gornostaev90@inbox.ru*

Актуальность исследования заключается в необходимости повышения качества сельскохозяйственной продукции в агроэкосистемах экологически чистым путем через использование растений-стимуляторов.

Ключевые слова: аллелопатия, растения-стимуляторы, мацерат.

В экологическом смысле влияние растений друг на друга – аллелопатия – представляет собой форму конкуренции за ресурсы в фитоценозах, но в отдельно взятых случаях может выступать в виде стимулирующего фактора. Растения-стимуляторы, такие как базилик, на биохимическом уровне могут восполнять недостающие компоненты для роста культурных растений, выращиваемых под LED-лампами, что позволит сократить использование химических добавок и ГМО. Растения-стимуляторы могут использоваться в качестве биодобавки как в чистом виде, так и в виде вытяжки из них необходимых компонентов – мацератов, экстрактов.

Объектами исследования в работе являются семена редиса сорта «Снегирек».

Методика исследований заключалась в организации процесса предпосевной обработки семян редиса с целью повышения их вегетативных способностей, которое проводится через использование аппарата оптического излучения красного 640 нм и инфракрасного 840 нм спектрального диапазона с суммарной плотностью излучения 2 мВт/см² и отдельного добавления мацерата эфирных масел из базилика в определенных концентрациях, что, помимо исходной цели, позволит определить аллелопатическое взаимодействие базилика и редиса на биохимическом уровне вегетации. Спустя 2–3 суток измеряется динамика роста корневой системы проростков, гипокотыля и семядольных листьев редиса. Для группы, облученной ИК-источником излучения, но не обработанной мацератом базилика, проводятся аналогичные расчеты. В целях получения более полных данных измерения проводятся также на 5-е сутки проращивания. Полученные результаты сравниваются, выбираются лучшие показатели по вегетации семян редиса, а также лучший по продуктивности способ обработки семян для данного сорта.

Полученные в ходе эксперимента данные представлены в виде средних значений по группам в таблице.

**Средние статистические результаты проростков редиса
на 5-й день эксперимента**

Показатели	Группа				
	КТ	ИК-облучение, 15 мин	ИК-облучение, 25 мин	Мацерат, концентрация 1:1	Мацерат, концентрация 1:2
Длина гипокотыля, мм	64,2±2,07	56,4±2,75	55,6±2,03	49,4±3,8	66,4±2,25
Длина листа, мм	7,2±2,99	9±0,4	8,0±1,27	7,3±0,77	9,7±0,37
Ширина листа, мм	15,8±1,19	15,3±0,68	12,6±0,86	11,9±0,71	16±0,93
Корень, мм	38±1,84	43,2±1,46	40±3,06	34,6±1,8	61,2±2,79

Проанализировав данные из таблицы, можно прийти к выводу, что наиболее продуктивным методом для увеличения скорости прорастивания семян редиса является метод с привнесением мацерата базилика на водно-глицериновой основе в почву с установленной концентрацией раствора в соотношении 1:2. В данной группе все проростки редиса смогли прорасти за пределы оптимальных значений, развитие корня у растений данной группы шло быстрее в сравнении с группами с красным и инфракрасным облучением семян редиса и группы в контроле.

ЛИТЕРАТУРА

1. Живина О.В. Аллелопатическое влияние сорняков на растения. – Белгород: НИУ БелГУ, 2019. – 10 с.
2. Матвеев Н.М. Некоторые данные по аллелопатическим взаимоотношениям между древесными и травянистыми растениями в условиях степи. – М.: Наука, 1966. – С. 215–223.

УДК 628.95

**ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ
НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ЛИСТОВОГО САЛАТА**

Б.А. Михалейко, студент каф. РЭТЭМ

Научные руководители: Е.Г. Незнамова, доцент каф. РЭТЭМ, к.б.н.;

Н.Н. Терещенко, доцент каф. РЭТЭМ, д.б.н.

г. Томск, ТУСУР, хохохanas123@gmail.com

Рассмотрено влияние искусственного освещения с разным спектральным составом на рост и развитие листового салата.

Ключевые слова: светокультура растений, спектры света, листовой салат, искусственные агросистемы.

Нагрузка на различные ресурсы человеком ежегодно возрастает в связи с ростом численности населения. Возникает необходимость в создании доступной и качественной пищевой продукции, в том числе растительной. В связи с этим активно изучаются технологии выращивания растений в условиях искусственного освещения.

Светокультура растений – выращивание растительных культур с применением искусственного облучения. Светокультура широко распространена в тепличных хозяйствах. Выращивание растений проводится с полной заменой солнечного света или в дополнении к нему. Отмечено, что спектры света по-разному влияют на агрокультуры [1].

Исследования в растениеводстве направлены на изучение красного и синего освещения, поскольку данные спектры лучше всего поглощаются хлорофиллом. Синий свет, поглощаемый криптохромом, отвечает за фотоморфогенные функции: регулирование устьиц, удлинение ствола растения, фототропизм и дифференцировку хлоропластов. Красный и дальний красный свет, поглощаемые фитохромом, стимулируют вертикальный рост растения, апикальное доминирование, цветение, а также прорастание семян. Комбинированное освещение может повышать сопротивляемость растений и снижать частоту заболеваний [2, 3].

Целью исследования является сравнение влияния двух светодиодных установок с разными спектрами света на листовую салат сорта «Забава».

Использовался растительный шкаф с двумя различными спектрами света, а именно: первая световая установка состояла из преимущественно красных светодиодов, а вторая – из белых светодиодов с RGB-системой.

В опыте участвовал листовая салат сорта «Забава». Сорт листового салата широко используется при выращивании в домашних условиях, в теплицах и в открытом грунте. Проявляет резистентность к различным заболеваниям. Срок полного созревания составляет 65–72 дня.

В качестве грунта был создан субстрат, состоящий на 50% из перепревшего навоза и на 50% из верхового торфа 80% влажности. Составляющие компоста были предварительно подготовлены к использованию. Из навоза было выведено максимальное количество характерных газов путем измельчения и установки контейнера в шкаф с вентиляцией на определенный промежуток времени. Торф был доведен до 80% влажности. Субстрат был перенесен в специальные пластиковые контейнеры с размерами 179×132×93 мм. Всего было созда-

но 4 агросистемы, в которые были посажены по 10 семян листового салата сорта «Забава».

В течение экспериментального периода за агросистемами проводился ежедневный уход, растения поливались водой для поддержания влаги. После прорастания семян из каждой агросистемы были извлечены по 5 ростков с целью предотвращения возможного угнетения одних растений другими в связи с малым объемом агросистемы.

Спустя 49 дней после посадки семян листового салата были собраны необходимые биометрические данные для оценки воздействия искусственного освещения на растения, а именно: высота растения, высота стебля, количество листьев, сухая масса и площадь растения, которая была рассчитана с помощью программы для анализа и обработки изображений ImageJ. Были рассчитаны средние значения для каждого показателя.

Проанализировав экспериментальные данные, можно сделать соответствующие выводы: растения, которые росли под красным светом, проявляют выраженную тенденцию к вытягиванию. Листья у растений в вариантах с белым светом были более плотными, менее вытянутыми, а среднее количество листьев на одном растении было на 10% больше, чем у растений в вариантах с красным светом.

При выращивании листового салата с использованием на протяжении всего периода культивирования искусственных источников света с неизменными спектральными характеристиками белый спектр оказался более эффективным. Красный свет, используемый на протяжении культивирования растений, обусловил тенденцию к вытягиванию стебля салата, что может свидетельствовать о неоптимальных параметрах освещения для процессов фотосинтеза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Курьянова И.В., Олонина С.И. Оценка влияния различных спектров светодиодного светильника на рост и развитие овощных культур // Вестник НГИЭИ. – 2017. – № 7 (74). – С. 35–44.
2. Bula R.J. et al. Light-emitting diodes as a radiation source for plants // HortScience. – 1991. – Vol. 26, № 2. – P. 203–205.
3. Hui XU, Yan-nan FU, Tian-lai LI, Rui WANG. Effects of different LED light wavelengths on the resistance of tomato against *Botrytis cinerea* and the corresponding physiological mechanisms // Journal of Integrative Agriculture. – 2017. – Vol. 16, Iss. 1. – P. 106–114.

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА МИКРООРГАНИЗМЫ В ВОДНОЙ СРЕДЕ

А.О. Шардина, студентка каф. РЭТЭМ

*Научный руководитель В.С. Солдаткин, доцент каф. РЭТЭМ, к.т.н.
г. Томск, ТУСУР, alenashardina2000@mail.ru*

Выполнены исследования по влиянию оптического ультрафиолетового излучения на водные микроорганизмы с целью подбора альтернативного источника излучения для обеззараживания воды.

Ключевые слова: вода, обеззараживание, микроорганизмы, излучение.

Целью работы является изучение воздействия ультрафиолетового излучения диодов с длинами волн 275, 365, 380 нм и кварцевой лампы на микроорганизмы в водной среде.

Задачи:

- подготовить для эксперимента образцы с водой;
- провести процесс облучения проб воды УФ-диодами с длинами волн 275, 365, 380 нм и кварцевой лампой;
- провести анализ полученных результатов исследований.

Взяты пробы образцов воды в нескольких рядом расположенных точках р. Ушайки. Для эксперимента потребовались: шприц (для нанесения образцов воды на предметное стекло в объёме 1 мл), микроскоп (Levenhuk для визуального контроля количества микроорганизмов в пробах воды), секундомер (для измерения времени излучения), штангенциркуль (для замера расстояния от поверхности воды до излучателя), УФ-диоды, кварцевая лампа.

Вода является фундаментом жизни и легко передает инфекционные заболевания при употреблении. Для предотвращения распространения патогенных микробов через питьевую воду используют обеззараживание и дезинфекцию жидкости. Эти процессы способствуют уничтожению грибков, бактерий, неприятный привкус и цвет, что обеспечивает надежность питьевой воды.

Результаты исследований приведены на рис. 1.

Для всех подготовленных образцов воды объемом 1 см³ с микроорганизмами в процессе обеззараживания УФ-излучением наблюдается параболическая зависимость количества микроорганизмов от времени облучения, это говорит о том, что на 1-м этапе облучения у микроорганизмов отключаются защитные функции, а на 2-м этапе облучения происходит разрушение белка и в дальнейшем разложение. Известно, что при облучении микроорганизмов УФ-излучением с дли-

нами волн в диапазоне (400–320) нм повышается двигательная активность клеток, затем нарушаются механизмы движения и таксиса, что, в свою очередь, приводит к замедлению роста культур вследствие удлинения лаг-фазы. Это приводит к снижению скорости деления клеток и подавляет способность бактерий поддерживать развитие вага и также приводит к угнетению индукции ферментов.

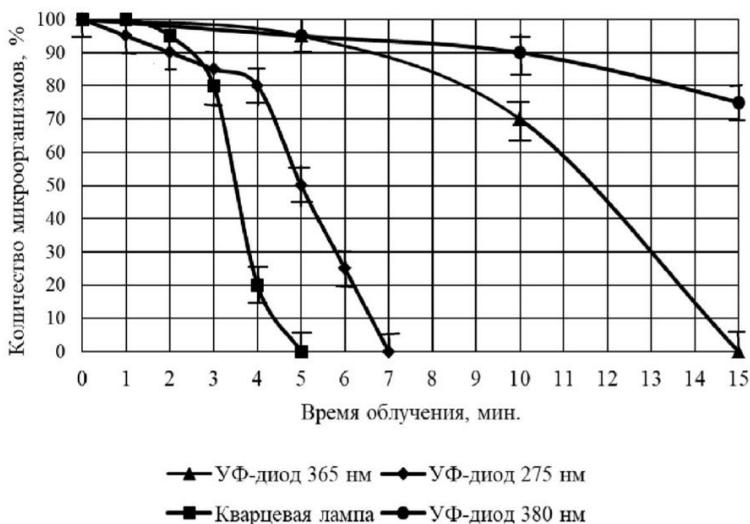


Рис. 1. Графики зависимости процентного содержания микроорганизмов в пробах воды от времени облучения и типа источника излучения: УФ-диоды с длиной волны 275; 365; 380 нм, кварцевая лампа ОУФК-01

На рис. 1 видно, что при облучении образцов воды УФ-излучением с длиной волны 380 нм за 30 мин облучения обеззараживание не произошло, визуально установлено полное отсутствие движения микроорганизмов во всех образцах воды. При УФ-облучении излучением с длиной волны 365 нм в большей части характерно тепловое воздействие, при этом полностью обеззаражены образцы воды за 15 мин за счет нагрева воды и испарения. УФ-излучение с длиной волны 275 нм приводит к обеззараживанию воды за 7 мин, разрушая связи ДНК и РНК клеток микроорганизмов, из этого следует высокая бактерицидная эффективность и повышается скорость обеззараживания воды. Наиболее быстрый и полный процесс обеззараживания наблюдался при облучении образцов воды кварцевой лампой ОУФК-01 (5 мин), это обусловлено как бактерицидным спектром излучения, так и высокой оптической мощностью лампы.

Заключение. Подготовлены пробы воды с микроорганизмами для изучения воздействия УФ-излучения на скорость дезинфекции воды в зависимости от длины волны источника излучения.

Проведены исследования процесса обеззараживания проб воды УФ-диодами с длинами волн 275, 365, 380 нм и кварцевой лампой.

Проведён анализ полученных результатов исследований и установлено:

– для всех исследуемых источников УФ-излучения характерна параболическая зависимость количества микроорганизмов в водной среде от времени облучения;

– облучение УФ-диодом с длиной волны 275 нм позволило обеззаразить пробы воды за 7 мин, облучение кварцевой лампой позволило обеззаразить пробы воды за 5 мин, облучение УФ-диодом с длиной волны 365 нм позволило обеззаразить пробы воды за 15 мин, облучение УФ-диодом с длиной волны 380 нм за 30 мин не привело к обеззараживанию;

– кварцевые лампы в настоящее время имеют преимущества по бактерицидной эффективности в сравнении с УФ-диодами, но с развитием полупроводниковой техники УФ-диоды в применении для обеззараживания воды могут конкурировать с кварцевыми лампами, уже в настоящее время можно изготавливать устройства для обеззараживания небольших объёмов воды на основе УФ-диодов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Device for water disinfection by ultraviolet radiation / V. Soldatkin, L. Yuldashova, A. Shardina et al. // 7th International Congress on Energy Fluxes and Radiation Effects (EFRE 2020), Virtual, Tomsk, Russia, 14–26 sept. 2020. – Virtual, Tomsk, Russia: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2020. – P. 870–873. DOI 10.1109/EFRE47760.2020.9242002.

2. Патент на полезную модель № 204740 U1 Российская Федерация, МПК А61L 2/10, А61L 2/24, А61L 2/28. Устройство для обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением: № 2020135049: заявл. 27.10.2020: опубл. 08.06.2021 / В.С. Солдаткин, Т.С. Михальченко, А.О. Шардина, Л.Ш. Юлдашова; заявитель ФГБОУ ВС ТУСУР.

3. ГОСТ 30813–2002. Вода и водоподготовка. Термины и определения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200030883> (дата обращения: 03.03.2022).

ВЛИЯНИЕ БЕНЗИНА НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПРЕСНОВОДНЫХ РАКОВИННЫХ АМЕБ

Г.Д. Базаев, студент; А.П. Шкаруно, ст. преп. каф. РЭТЭМ
Научный руководитель А.Г. Карташев, проф. каф. РЭТЭМ, д.б.н.
г. Томск, ТУСУР, geobazaev@gmail.com

Представлены результаты экспериментального исследования по влиянию бензина на выживаемость пресноводных раковинных амёб. Определены устойчивые и уязвимые виды раковинных амёб к загрязнению бензином. Описаны виды пресноводных раковинных амёб, которые могут служить индикаторами при биоиндикации загрязнения водных объектов.

Ключевые слова: пресноводные раковинные амёбы, биоиндикация, бензин.

Актуальность исследования биотропности бензина заключается в необходимости повышения качества мониторинга природной среды и постоянного прогнозирования загрязнений [1].

Бензин является опасным и токсичным веществом, летуч и распространяется в окружающую среду в жидком и газообразном состоянии, покрывает водную поверхность бензиновой пленкой, которая препятствует поступлению воздуха в воду [2].

Объектами исследования являются пресноводные раковинные амёбы р. Томи. Методика исследований заключалась в отборе проб воды из р. Томи в течение трех месяцев и дальнейшем наблюдении за популяцией пресноводных раковинных амёб в условиях загрязнения бензином различной концентрации. Загрязнённые образцы рассматривались под микроскопом для определения видов и численности амёб. Представлены полученные данные выживаемости пресноводных раковинных амёб в загрязнённых образцах (таблица).

Анализ данных, представленных в таблице, позволяет заметить, что в течение семи суток бензин не оказывает влияния на выживаемость различных видов пресноводных раковинных амёб. На 14-е сутки элиминируют наиболее неустойчивые виды к загрязнению (400 г/л): *Arcella discoides*, *Netzelia gramen*; на 21-е сутки при концентрации загрязнителя 100–400 г/л элиминируют следующие виды: *Centropyxis ecornis*; *Centropyxis aerophila*; *Diffflugia bacillifera*; *Diffflugia acuminata*; *Diffflugia biconcava*; *Diffflugia dragana*; *Diffflugia lebes*; *Diffflugia nodosa*; *Netzelia corona*. По истечении трех недель признаки жизни наблюдаются у следующих видов: при концентрации бензина 100 г/л – *Centropyxis spinosa*; *Diffflugia lithophila*; при концентрации бензина 200 г/л –

Centropyxis aculeata; *Diffflugia pyriformis*; *Netzelia oviformis*, при концентрации бензина 400 г/л – *Diffflugia labiosa*; *Netzelia tuberculata*.

Выживаемость пресноводных раковинных амёб при действии бензина

Виды пресноводных раковинных амёб	Концентрация бензина (г/л)											
	7 сут			14 сут			21 сут			28 сут		
	100	200	400	100	200	400	100	200	400	100	200	400
<i>Arcella discoides</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Centropyxis aculeata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
<i>Centropyxis aerophila</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
<i>Centropyxis ecornis</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Centropyxis spinosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
<i>Diffflugia bacillifera</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Diffflugia acuminata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
<i>Diffflugia biconcava</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
<i>Diffflugia dragana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
<i>Diffflugia labiosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Diffflugia lebes</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
<i>Diffflugia lithophila</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
<i>Diffflugia nodosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
<i>Diffflugia pyriformis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
<i>Netzelia corona</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
<i>Netzelia gramen</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Netzelia mitrata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
<i>Netzelia oviformis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
<i>Netzelia tuberculata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

На основании полученных результатов выявлены наиболее устойчивые виды пресноводных раковинных амёб к загрязнению водной среды бензином: *Centropyxis spinosa*; *Diffflugia lithophila*; *Centropyxis aculeata*; *Diffflugia pyriformis*; *Netzelia oviformis*; *Diffflugia labiosa*; *Netzelia tuberculata*, промежуточные по выживаемости виды: *Centropyxis ecornis*; *Centropyxis aerophila*; *Diffflugia bacillifera*; *Diffflugia acuminata*; *Diffflugia biconcava*; *Diffflugia dragana*; *Diffflugia lebes*; *Diffflugia nodosa*; *Netzelia corona*. Неустойчивые виды могут быть показателями при биоиндикации бензиновых загрязнений – *Arcella discoides* и *Netzelia gramen*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуреев А.А., Азев В.С. Автомобильные бензины. Свойства и применение. – М.: Нефть и газ, 1996. – 444 с.
2. Карташев А.Г. Биоиндикация антропогенных загрязнений. – Томск: ТУСУР, 2019. – 226 с.

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ БАТАРЕЕК ДЛЯ СМАРТФОНОВ НА ПРЕСНОВОДНЫХ РАКОВИННЫХ АМЕБ

А.А. Исхаков, студент; А.П. Шкарупо, ст. преп. каф. РЭТЭМ
Научный руководитель А.Г. Карташев, проф. каф. РЭТЭМ, д.б.н.
г. Томск, ТУСУР, aishakov.2000@gmail.com

Представлены результаты экспериментального исследования влияния литий-ионного аккумулятора на выживаемость пресноводных раковинных амёб. Определены неустойчивые виды раковинных амёб, которые могут служить показателями при биоиндикации загрязнений водных объектов.

Ключевые слова: пресноводные раковинные амёбы, биоиндикация, батарейка.

Сообщества раковинных амёб являются удобным объектом биоиндикации загрязнений водных объектов, что связано с наличием твердой раковинки и относительно быстрым размножением [1]. Актуальность исследований заключается в выяснении токсичного влияния отработанных батареек смартфонов на выживаемость пресноводных раковинных амёб.

Литий-ионный аккумулятор – тип электрического аккумулятора, который распространён в современной бытовой электронной технике и находит своё применение в качестве источника энергии в электро-мобилях и накопителях энергии в энергетических системах. В химический состав данных типов аккумуляторов включаются кобальт и никель [2].

Объектами исследования в работе являются пресноводные раковинные амёбы р. Басандайки. Для экспериментального исследования проводили забор образцов воды из р. Басандайки, определяли видовой состав пресноводных раковинных амёб. Среда опытных групп раковинных амёб была загрязнена отработанным литий-ионным аккумулятором с поврежденной изоляцией. Для оценки видовой разнообразия и численности пресноводных раковинных амёб проводили микроскопическое наблюдение. Результаты исследования влияния химических веществ литий-ионного аккумулятора на выживаемость раковинных амёб представлены в таблице.

Анализ данных, представленных в таблице, позволяет заметить, что в течение семи суток элиминируют наиболее неустойчивые к химическим загрязнениям виды, такие как *Centropyxis orbicularis*, *Cryptodiffugia crenulata*, *Diffugia dragana*; через 14 суток последствия элиминируют: *Arcella discoides*, *Centropyxis ecornis*, *Diffugia*

lebes, *Diffflugia nodosa*, *Netzelia gramen*. На 2-е сутки выживают следующие виды пресноводных раковинных амёб: *Diffflugia acuminata*, *Netzelia oviformis*, *Netzelia tuberculata*.

Видовое разнообразие пресноводных раковинных амёб при воздействии химических веществ, входящих в состав литий-ионного аккумулятора

Виды пресноводных раковинных амёб	Период действия токсикантов		
	7 сут	14 сут	21 сут
<i>Arcella discoides</i>	+	–	–
<i>Arcella conica</i>	+	+	–
<i>Centropyxis aculeata</i>	+	+	–
<i>Centropyxis ecornis</i>	+	–	–
<i>Centropyxis spinosa</i>	+	+	–
<i>Centropyxis orbicularis</i>	–	–	–
<i>Centropyxis aerophila</i>	+	+	–
<i>Cryptodiffflugia crenulata</i>	–	–	–
<i>Diffflugia acuminata</i>	+	+	+
<i>Diffflugia biconcava</i>	+	+	–
<i>Diffflugia dragana</i>	–	–	–
<i>Diffflugia lebes</i>	+	–	–
<i>Diffflugia nodosa</i>	+	–	–
<i>Netzelia gramen</i>	+	–	–
<i>Netzelia oviformis</i>	+	+	+
<i>Netzelia tuberculata</i>	+	+	+
<i>Netzelia corona</i>	+	+	–

На основании полученных результатов выживаемости пресноводных раковинных амёб можно выявить неустойчивые виды, которые могут служить показателями при биондикации загрязнений водных объектов: *Centropyxis orbicularis*; *Cryptodiffflugia crenulata*; *Diffflugia dragana*. Наиболее устойчивыми к токсикантам являются следующие виды: *Diffflugia acuminata*; *Netzelia oviformis*; *Netzelia tuberculata*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карташев А.Г. Биондикация антропогенных загрязнений. – Томск: ТУСУР, 2019. – 226 с.
2. Все о литий-ионных аккумуляторах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://goo.su/R2SMaz> (дата обращения: 27.02.2022).

ВЫЖИВАЕМОСТЬ РАКОВИННЫХ АМЕБ В СРЕДАХ С РАЗНОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ МИКРОПЛАСТИКА

*М.Е. Пронин, студент; А.П. Шкарупо, ст. преп. каф. РЭТЭМ
Научный руководитель А.Г. Карташев, проф. каф. РЭТЭМ, д.б.н.
г. Томск, ТУСУР, proninmaksime@mail.ru*

Целью данной работы является исследование влияния микропластика на выживаемость пресноводных раковинных амёб. Представлены результаты экспериментального исследования по влиянию вытяжки микропластика и экструдированного пенополистирола на выживаемость пресноводных раковинных амёб.

Ключевые слова: пресноводные раковинные амёбы, биоиндикация, микропластик.

Раковинные амёбы устойчивы к различным типам антропогенных загрязнений и относительно быстро размножаются. Численность и видовой спектр сообществ рассматриваются в качестве биондикаторов экологического состояния почвенной и водной фауны [1]. В нефтезагрязненных районах выживали микроорганизмы, грибы, раковинные амёбы и некоторые виды нематод [2]. Темой работы было выбрано исследование влияния загрязнения микропластиком на выживаемость водных раковинных амёб.

Для проведения исследований были взяты образцы воды Белого озера г. Томска в сентябре 2021 г. Исследуемая взвесь распределялась по сосудам в количестве 500 г. Взвесь отстаивали в течение суток. Затем производился контрольный замер количества особей раковинных амёб и числа видов. В сосуды добавляли вытяжку из микропластика. Для исследования была установлена следующая концентрация загрязнителя: 10, 50, 100, 200 мл/л. В другие подопытные образцы добавляли навеску экструдированного пенополистирола, концентрация загрязняющего вещества составляла 40, 200 мг/кг.

Результаты микроскопического наблюдения выживаемости пресноводных раковинных амёб в загрязненной среде представлены в табл. 1 и 2, где К – контроль, В – выживаемость.

В результате эксперимента во всех пробах было обнаружено примерно одинаковое соотношение живых и мертвых особей. Изредка прослеживается незначительное уменьшение численности простейших с увеличением концентрации вытяжки, однако это не является наглядным показателем и может быть погрешностью, связанной с несовершенной методикой проведения эксперимента. При изучении проб с добавленной навеской экструдированного пенополистирола

численность особей не изменилась по сравнению с контрольным замером.

Таблица 1

Количество особей в воде с различной концентрацией вытяжки микропластика

Виды пресноводных раковинных амёб	Концентрация, мл/л							
	10		50		100		200	
	К	В	К	В	К	В	К	В
<i>Centropyxis aerophila sphagnicola</i>	16±3	10±2	14±3	10±1	14±3	11±1	10±2	2±1
<i>Centropyxis spinosa</i>	18±3	16±1	12±2	8±1	18±3	12±1	15±2	7±2
<i>Centropyxis aculeata</i>	12±2	9±1	18±3	11±2	11±2	8±1	17±2	12±1
<i>Centropyxis ecornis</i>	17±1	14±1	16±2	11±3	12±1	10±1	10±1	7±1
<i>Centropyxis spinosa</i>	16±2	14±2	14±3	12±1	11±2	9±1	9±2	5±1
<i>Centropyxis orbicularis</i>	15±3	12±2	14±3	10±2	9±1	7±1	8±3	6±1
<i>Cryptodiffugia crenulata</i>	14±3	11±2	10±2	9±1	7±1	5±2	5±4	3±1
<i>Diffugia stechlinensis</i>	20±4	13±3	15±2	9±1	16±4	11±1	13±2	11±1
<i>Diffugia acuminata</i>	21±3	19±1	19±2	13±2	19±2	12±3	18±3	14±1
<i>Diffugia biconcava</i>	18±2	16±1	12±4	10±2	14±4	8±1	12±2	8±1
<i>Diffugia dragana</i>	17±3	15±1	12±2	9±1	12±5	7±2	10±3	8±1
<i>Diffugia lebes</i>	14±4	12±1	14±3	6±1	13±3	9±1	11±2	9±1

Таблица 2

Количество особей в воде с различной концентрацией навески экструдированного пенополистирола

Виды пресноводных раковинных амёб	Концентрация, мл/л			
	40		200	
	К	В	К	В
<i>Centropyxis aerophila sphagnicola</i>	18±4	15±2	16±4	10±1
<i>Centropyxis spinosa</i>	14±4	8±1	14±2	12±1
<i>Centropyxis aculeata</i>	18±3	15±1	18±1	14±1
<i>Centropyxis ecornis</i>	19±1	16±3	17±2	14±1
<i>Centropyxis spinosa</i>	19±1	15±1	20±1	18±1
<i>Centropyxis orbicularis</i>	18±1	17±1	19±4	18±1
<i>Centropyxis aerophila</i>	20±2	19±1	18±3	17±2
<i>Cryptodiffugia crenulata</i>	19±3	19±2	20±1	18±1
<i>Diffugia stechlinensis</i>	15±3	10±1	10±2	7±1
<i>Diffugia acuminata</i>	21±3	19±1	19±2	13±2
<i>Diffugia biconcava</i>	19±1	18±1	19±4	18±2
<i>Diffugia dragana</i>	20±1	16±1	17±2	16±1
<i>Diffugia lebes</i>	15±2	15±1	17±3	16±1

Из полученных результатов следует, что пресноводные раковинные амёбы устойчивы к загрязнению водной среды микропластиком.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карташев А.Г. Биоиндикация антропогенных загрязнений [Электронный ресурс]. – Томск: ТУСУР, 2019. – 226 с. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/9218>.
2. Карташев А.Г. Влияние нефти и нефтепродуктов и сеноманских растворов на сообщества раковинных амёб [Электронный ресурс] / А.Г. Карташев, Т.В. Денисова, Е.В. Кулюкина. – Томск: ТУСУР, 2020. – 188 с. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/9291>.

УДК 593.12

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК В Г. ТОМСКЕ

Л.С. Сузанская, студентка каф. РЭТЭМ

*Научный руководитель Т.В. Денисова, доцент каф. РЭТЭМ
г. Томск, ТУСУР, lana72007yandex.ru@gmail.com*

Исследовалось влияние несанкционированных свалок на численность и видовое разнообразие почвенных беспозвоночных. Эти параметры численности и разнообразия увеличиваются по мере отдаления от свалок.

Ключевые слова: почвенные раковинные амёбы, валка, отходы.

С ростом населения увеличиваются отходы производства и потребления. Это приводит к образованию несанкционированных свалок, которые пагубно влияют на почву, воздух и подземные воды. Тяжёлые металлы, которые выделяются при разложении отходов, наносят вред и самому человеку. Борьба с несанкционированными свалками актуальна в современном мире для сохранения природы и здоровья человека.

Цель работы заключается в выявлении экологических особенностей несанкционированных свалок в городе Томске [1].

Все отходы подразделяются на 5 классов опасности: чрезвычайно опасные, высоко опасные, умеренно опасные, малоопасные, практически неопасные. К чрезвычайно опасным относятся трансформаторы, ртутные лампы, градусники. Примерами высокоопасных отходов могут выступать свинцовый аккумулятор, батарейки, медные кабели. Автомобильные масла относятся к умеренно опасным отходам. Малоопасными являются строительный мусор, покрышки и опилки [2].

Пищевые отходы содержат сырую золу, сырой жир, безазотистые экстрактивные вещества, сырой протеин, сырую клетчатку. Отработанные аккумуляторы имеют в своём составе кадмий, никель, свинец, медь, борную кислоту. Меха, ткани и пряжа содержат синтетические

красители. Текстильные изделия состоят из поверхностно-активного вещества и эмульгаторов. Мебель покрыта пропиточными смолами, лакокрасочными материалами, что приводит к выделению в воздух формальдегида и фенола. Клеи, содержащиеся в мебели, содержат стирол, кумарин, полиэфирные лаки. Диван или кресло при разложении будет выделять синильную кислоту. Причина образования свалок – это недостаточно хорошая организация со стороны органов местного самоуправления [3].

Для изучения влияния несанкционированных свалок на раковинных амёб были взяты почвенные пробы методом конверта. Этот метод представляет собой отбор пяти проб, которые расположены так, что при мысленном соединении прямыми линиями получается рисунок запечатанного конверта. Длина от одной точки до другой может составлять от двух до десяти метров. При взятии проб удаляется растительный или дерновый слой почвы. Почва берётся с глубины 20 см и помещается в полиэтиленовые пакеты [4]. Почву просеивают через сито для удаления инородных тел. В пустой стакан помещается 40 г почвы. Разводится раствор хлорида калия в количестве 5 мл на 2 г почвы. Раствор соединяется с почвой и перемешивается 5 мин. Готовая вытяжка собирается в пустой стакан при использовании бумажного фильтра. Вытяжка просматривается под микроскопом с обычным или водно-иммерсионным объективом [5].

Анализ данных таблицы позволяет заметить, что численность раковинных амёб существенно меньше на загрязнённом участке, чем на участке, расположенном вдали от свалки.

Видовой состав раковинных амёб в почвах, загрязнённых свалками по адресу ул. Беринга, 13/1

Виды раковинных амёб	Беринга 13/1	
	Загрязнённый участок	Фоновый участок
<i>Trinema complanatum</i>		+
<i>Centropyxis elongata</i>	+	+
<i>Plagiopyxis penardi</i>	+	+
<i>Plagiopyxis declivis</i>	+	+
<i>Euglypha laevis</i>	+	+
<i>Euglypha compressa</i>		+
<i>Euglypha ciliata</i>		+
<i>Trinema lineare</i>	+	+
<i>Trinema penardi</i>	+	+
<i>Corythion orbicularis</i>		+

Уменьшение численности зависит и от изменения влажности. Влажность загрязнённых участков почвы ниже, чем чистых. Видовое разнообразие уменьшилось за счёт исчезновения видов: *Plagiopyxis penardi*, *Trinema complanatum*, *Euglypha ciliata*, *Plagiopyxis penardi*.

На основе приведённых данных можно сделать вывод, что свалки оказывают негативное воздействие на раковинных амёб. В загрязнённой почве преобладали раковинные амёбы родов *Plagiopyxis*, *Corythion*, *Euglypha*. Раковинные амёбы родов *Plagiopyxis*, *Corythion*, *Euglypha* наиболее устойчивы, а *Trinema*, *Centropyxis* – менее устойчивы к загрязнениям. Устойчивость этих видов происходит за счёт строения раковинки, используемой при сильном загрязнении [6].

1. При разложении отходов на свалках образуется много вредных веществ.

2. Численность раковинных амёб зависит от экологического состояния свалки.

Численность раковинных амёб существенно меньше на загрязнённом участке, чем на участке, расположенном вдали от свалки. Уменьшение численности зависит и от изменения влажности. Видовое разнообразие раковинных амёб снижается. Влажность загрязнённых участков почвы ниже, чем чистых. При загрязнении почв токсическими веществами со свалок происходят изменения в микрофлоре почвы, нарушается численность организмов [6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Воздействие несанкционированных свалок на окружающую среду и здоровье человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minpriroda.sakha.gov.ru/news/front/view/id/3162719> (дата обращения: 10.02.2022).

2. Классы опасности отходов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://musor.moscow/blog/klassy-opasnosti-othodov/> (дата обращения: 10.02.2022).

3. Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 336 с.

4. Отбор проб почвы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eco.chem.msu.ru/proto/help-info.pdf> (дата обращения: 11.02.2022).

5. Приготовление почвенной вытяжки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://wiki.iro23.info/images/a/ac/DOP2016_IssI_PoltavskayaODO_materialy4.pdf (дата обращения: 12.02.2022).

6. Карташев А.Г., Смолина Т.В. Влияние нефтезагрязнений на почвенных беспозвоночных животных. – Томск: В-Спектр, 2011. – 146 с.

ВЛИЯНИЕ МИКРОПЛАСТИКА НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ АКВАРИУМНЫХ РЫБ

И.А. Тайкина, аспирант каф. РЭТЭМ

*Научный руководитель А.Г. Карташёв, доцент каф. РЭТЭМ, д.б.н.
г. Томск, ТУСУР, taykina1996@gmail.com*

Рассматриваются особенности влияния видов микропластика на жизнедеятельность рыб.

Ключевые слова: микропластик, пеноплекс, полистирол, полиэтиленрефталат, данио рерио, выживаемость, репродуктивная функция.

В последнее время в мире возрос интерес к проблеме пластикового загрязнения, так как это представляет угрозу для водных экосистем и здоровья человека [1]. Ежегодно в Мировой океан поступает 4,8–12,7 млн т пластика. По мнению научной общественности, экологическую опасность представляет микропластик (полимеры размером 0,1–5 мм) [1]. Исследования подтверждают прямую связь загрязнения микропластиком Мирового океана и пресноводных водоёмов. В мировом масштабе изучению микропластикового загрязнения морской среды уделяется большое внимание, но в пресноводных водоемах этот тип загрязнения практически не изучен. Исследования влияния микропластика на гидробионтов немногочисленны, проводятся в основном за рубежом и свидетельствуют о негативном влиянии на поведенческие, морфологические, репродуктивные функции, появлении токсикологических эффектов, приводящих к сублетальному и летальному воздействию [1]. Проглатывание пластика может привести к таким последствиям, как ложная сытость; непроходимость кишечника; снижение двигательной активности, стресс из-за расхода энергии организма на экскрецию и закупорку пищеварительной системы; поведенческие изменения, влияние на репродуктивную функцию и рост [2]. Большинство исследований сфокусировано на обнаружении микропластика в желудке, но другие виды воздействия остаются неясными. Следовательно, исследования влияния микропластика на выживаемость и рыб являются актуальными.

Целью настоящей работы являлось изучение влияния различных видов микропластика на выживаемость аквариумных рыб.

В качестве объекта для выявления влияния микропластика на выживаемость аквариумных рыб выбраны икромечущие аквариумные рыбы данио рерио. Данио рерио – вид пресноводных рыб семейства карповых, они являются модельным организмом в биологии развития. В естественной среде обитания данио рерио живут стайками в реках и

ручьях Пакистана, Индии, Бангладеш, Непала, Мьянмы, Бутана. Период нереста данио составляет около 10–12 суток.

Наблюдение и кормление всех групп проводилось ежедневно один раз в день. Кормление контрольной группы происходило только обычным сухим кормом – мотыль, дафния. Масса порции для одной рыбы составляла 8 мг. Для экспериментальной группы сухой корм смешивался в различных пропорциях с пластиковой крошкой (микропластиком) различных видов: пеноплекс, полистирол (PS), полиэтиленрефталат (PET). Размер крошки составлял 0,1–0,5 мм. Микропластик получали путём ошкуживания напильником пластиковых бутылок (PET), упаковки для яиц (PS), пеноплекса. Ежедневно проводилось визуальное наблюдение за поведением рыб и их выживаемостью. Рыбы питались выборочно, по мере увеличения количества микропластика в порции рыбы съедали около половины от его объёма, даже будучи голодными (без кормления в течение 2 суток).

В каждой группе рыб – опытной и контрольной – находилось по 10 особей (3 самки и 7 самцов). Анализ результатов показал, что при добавлении микропластика в корм рыб из группы, питающейся пеноплексом, на 41-й день наблюдалась гибель одной особи, на 45-е сутки – двух особей. Изначальное соотношение микропластика в порции этих рыб составляло 25/75% и было повышено до соотношения 50/50% на 30-е сутки, до 75/25% – на 42-е сутки. На 53-и сутки соотношение было повышено до 90/10%, в течение недели после этого гибели других особей не наступило, и опыт был остановлен.

На основании проведённых исследований сделан вывод о том, что микропластик при попадании в организм во время приёма пищи оказывает негативное воздействие на выживаемость данио рерио. Пеноплекс приводил к большей гибели рыб относительно других видов микропластика. Предполагается, что в исследовании гибель рыб в большей степени определялась дефицитом питательных веществ в связи с включением микропластика в рацион.

Таким образом, при исследовании хронического влияния различных видов микропластика – пеноплекса, полиэтиленрефталата и полистирола на выживаемость данио рерио в течение двух месяцев выявлена гибель 42% особей из группы, питающейся пеноплексом. Микрочастицы пеноплекса привели к большей гибели рыб, чем другие виды пластика. На основании полученных результатов сделан вывод о том, что крошка пеноплекса оказывает более негативное влияние на выживаемость рыб. Предположительно гибель рыб в большей степени определялась механическим влиянием проглоченного микропластика и дефицитом питательных веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rios L.M., Moore Ch., Jones P.R. Persistent organic pollutants carried by synthetic polymers in the ocean environment / Marine Pollution Bulletin. – 2007. – Vol. 54(8). – P. 1230–1237.
2. Calcar van C.J., Emmerik van T.H.M. Abundance of plastic debris across Asian and European 443 rivers // Environmental Research Letters. – 2019. – Vol. 14. – 9 p.
3. Cozar A., Echevarria F., Gonzalez-Gordillo J.I., Irogoien X., Ubeda B., Hernandez-Leon S., Fernandez-de-Puelles M.L. Plastic debris in the open ocean // Proceedings of the National Academy of Science. – 2014. – Vol. 111 (28). – P. 10239–10244.
4. Карташёв А.Г., Ширшов Д.Е. Влияние микропластика на выживаемость аквариумных рыб // Сб. науч. тр. IV Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Томск: Литературное бюро, 2021. – С. 47–48.

УДК 556.5.04

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОД ПОЙМЕННЫХ ОЗЁР СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. ОБИ В ЛЕТНИЮ МЕЖЕНЬ И ОСЕННИЙ ПАВОДОК

*Т.С. Парасочка, Д.В. Тукмачев, Н.А. Шахмайкин,
студенты каф. РЭТЭМ*

*Научный руководитель Л.Г. Колесниченко, доцент
Сибирского института будущего
г. Томск, НИ ТГУ, klg7777@mail.ru*

Целью исследований является выявление сезонных изменений физико-химических свойств, газового состава и характеристик органического вещества пойменных озёр среднего течения р. Обь. Результаты исследований показали, что наблюдается высокая неоднородность экологических характеристик пойменных озёр в течение сезонов.

Ключевые слова: Западная Сибирь, р. Обь, пойма, озера, физико-химические характеристики, газовый состав, органическое вещество.

Для развития представлений о круговороте углерода в сибирских экосистемах осенью и летом 2021 г. на базе УНУ «Система экспериментальных баз, расположенных вдоль широтного градиента» в пойменных озёрах среднего течения р. Оби проведены исследования физико-химических характеристик, газового состава и органического вещества. Подробно объект исследования был описан ранее [1]. Пробы отбирали в центральной части озера с использованием батометра на глубинах 0,5; 2 и 4 м. Температуру, рН, электропроводность и содержание O_2 в воде определяли *in situ* анализатором Multi 3400i. Раство-

ренный CO₂ определяли с использованием анализатора Vaisala GM70. Отобранные пробы воды были отфильтрованы Millipore 0,45 мкм. С использованием спектрофотометра Eppendorf BioSpectrometer® basic по спектрам поглощения проб воды в ультрафиолетовой и видимой областях определены параметры (E₂:E₃, E₄:E₆, Sr), характеризующие растворенное органическое вещество [2–4]. Для статистической обработки полученных результатов использовали пакет «Статистика 6.0», использованы методы непараметрической статистики: ранговый коэффициент корреляции Спирмена, критерий Манна–Уитни, критерий Краскал–Уоллиса, медианный тест.

В табл. 1 представлены полученные при проведении исследований экологические характеристики пойменных озёр, в табл. 2 – подтверждение их взаимосвязи.

Таблица 1

Физическо-химические характеристики, газовый состав и характеристики органического вещества вод озёр поймы р. Оби

Озёра	Сезон	Гл.*	CO ₂ , ppm	O ₂ , мг/л	t, °C	pH	Эл.**	E ₂ :E ₃	E ₄ :E ₆	Sr
Домашнее	Лето	1	7358	5,67	22	6,66	87	5,95	1,24	0,8
		2	19730	1,77	18,9	6,56	91	5,45	1,6	0,98
		3	36021	0,21	15,2	6,22	221	3,48	3,76	0,66
	Осень	1	1880	16,13	5,3	6,99	98	6,63	1,87	1,29
		2	2045	10,92	5,2	6,95	98	6,84	1,69	1,05
		3	2539	9,31	5,19	6,73	100	6,08	3,65	1,2
Большое	Лето	1	36897	3,89	19,9	6,73	87	4,68	3,36	0,76
		2	30661	0,32	15,8	6,41	134	4,43	2,75	0,72
		3	17379	0,16	14,7	6,23	219	3,72	4,55	0,57
	Осень	1	3266	10,9	4,2	7,01	117	2,59	5,41	0,56
		2	3540	9,1	4,3	7,02	117	2,5	5,3	0,58
		3	3766	7,21	4,3	6,99	118	1,97	4,1	0,7
Кри- вун	Лето	1	303	11,05	22,3	7,2	62	4,71	1,49	0,99
		2	4023	2,32	19	6,78	77	4,51	1,56	1,04
	Осень	1	1174	17,47	3,3	7,2	79	3,75	3,15	0,81
Инкино	Лето	1	10180	5,34	21,8	7,03	131	5,17	1,83	1,08
		2	11000	0,96	19,4	6,91	139	4,91	1,58	1,01
		3	5158	0,29	15,8	6,85	283	5,17	1,86	1,01
	Осень	1	1730	14,85	5	7,22	147	4,43	26,08	0,79
		2	2439	11,28	5	7,11	145	3,67	4,35	0,86
		3	3268	12,52	5,3	6,76	150	2,98	4,9	0,59
Малева	Лето	1	18459	3,05	18,2	6,82	184	4,18	2,24	0,8
		2	31350	1,64	14,5	6,62	290	3,45	3,01	0,62
		3	37025	2,35	10,8	6,41	462	нд	5,04	нд
	Осень	1	5182	7,86	4,6	7,07	237	4,57	5,86	0,79
		2	5332	5,4	4,5	7,04	237	4,28	5,19	0,78
		3	5541	4,82	4,6	6,99	239	3,51	2,92	0,81

Гл.* – глубина: 1–0,5; 2–1,5; 3–4,0 м; Эл.** – электропроводность

Установлено, что распределение экологических характеристик в исследованных озерах поймы Средней Оби неоднородно, озера статистически значимо отличаются между собой по электропроводности ($H = 19,1$; $p < 0,0007$) и характеристикам органического вещества, таким как $E_2:E_3$ ($H = 10,3$; $p < 0,036$) и $E_4:E_6$ ($H = 19,9$; $p < 0,003$), что, по-видимому, связано с неоднородным распределением осадков, подземных вод и разными ландшафтными характеристиками прилегающих к озерам территорий.

Таблица 2

**Коэффициент ранговой корреляции Спирмена,
подтверждающий взаимосвязи экологических характеристик**

Показатели	$t, ^\circ\text{C}$	pH	Эл.*	CO ₂ , ppm	O ₂ , мг/л	E ₂ :E ₃	E ₄ :E ₆	Sr
$t, ^\circ\text{C}$	1,0	-0,4	-0,2	-0,5	0,4	0,5	-0,7	0,3
pH	-0,4	1,0	-0,2	0,7	-0,7	-0,1	0,2	0,2
Эл.*	-0,2	-0,2	1,0	-0,4	0,4	-0,4	0,5	-0,3
CO ₂ , ppm	-0,5	0,7	-0,4	1,0	-0,8	0,0	0,2	0,2
O ₂ , мг/л	0,4	-0,7	0,4	-0,8	1,0	-0,1	-0,1	-0,3
E ₂ :E ₃	0,5	-0,1	-0,4	0,0	-0,1	1,0	-0,6	0,8
E ₄ :E ₆	-0,7	0,2	0,5	0,2	-0,1	-0,6	1,0	-0,6
Sr	0,3	0,2	-0,3	0,2	-0,3	0,8	-0,6	1,0

Эл.* – электропроводность, выделены значимые корреляции при $p < 0,05$

В целом во всех озерах в осенний период по сравнению с летней меженью установлено возрастание O₂ ($p < 0,0003$), pH ($p < 0,007$) и E₄:E₆ ($p < 0,004$).

Статистически значимые изменения характеристик по глубине отмечены только для содержания растворенного кислорода в летний период ($H = 9,6$; $p < 0,007$).

Кроме того, подтверждена взаимосвязь температуры с рядом показателей состояния вод озер (pH, CO₂, O₂, E₂:E₃, E₄:E₆). Наиболее тесные обратные связи ожидаемо отмечены для O₂ и CO₂, а также для pH и O₂. Прямая связь отмечена для pH и CO₂. Кроме того, довольно тесно связаны между собой показатели органического вещества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kolesnichenko L.G., Lutova E.S., Borilo L.P. et al. Organic matter of floodplain lakes in the middle courses of the Ob River during the winter low-water season and the spring flood // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2019. – Vol. 400. – P. 012007.
2. Korshin G.V., Li C.W., Benjamin M.M. Monitoring the properties of natural organic matter through UV-spectroscopy // A consistent theory Water Research. – 1997. – Vol. 31(7). – P. 1787–1795.

3. Chen Y., Senesi N., Schnitzer M. Information provided on humic substances by E4/E6 ratios // Soil Sci. Soc. Am. – 1977. – Vol. 41. – 352 p.

4. Hur J., Williams M.A., Schlautman M.A. Evaluating spectroscopic and chromatographic techniques to resolve dissolved organic matter via end member mixing analysis // Chemosphere. – 2006. – Vol. 63. – P. 387–402.

УДК 631.472.74

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИИ *EISENIA FETIDA* В РИЗОСФЕРЕ ИСКУССТВЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ МАЛОГО ОБЪЕМА

Н.А. Жабина, студентка каф. РЭТЭМ

Научный руководитель: Е.Г. Незнамова, доцент каф. РЭТЭМ, к.б.н.;

Н.Н. Терещенко, доцент каф. РЭТЭМ, д.б.н.

г. Томск, ТУСУР, cat140100@gmail.com

Рассмотрено влияние взаимодействия гетеротрофного компонента – дождевых червей в зависимости от их пространственного размещения в ризосферной области автотрофного компонента мини-экосистемы на продуктивность автотрофного компонента.

Ключевые слова: ризосфера, мини-экосистемы, листовой салат, дождевые черви.

Ризосфера – это узкий слой почвы и примыкающие к ней корни растений, которые способны выделять особые химические вещества – экссудаты, для эффективного взаимодействия с различными почвенными организмами, которые функционируют в непосредственной близости к корням растений [1].

В ризосфере обитают различные виды почвенных животных и микроорганизмов, которые действуют в непосредственной близости от корней растений. Дождевые черви являются основным компонентом сообществ почвенной фауны в большинстве экосистем и составляют значительную часть биомассы макрофауны. Дождевые черви способны влиять на рост и развитие растений через изменения параметров почвенной среды [2, 3].

Актуальность исследований заключается в получении данных об использовании для внедрения дождевых червей *Eisenia fetida* в мини-экосистемы, моделируемые человеком, для обеспечения оптимальных показаний по редукации органических отходов червями и получаемой продукции.

Целью проведения эксперимента является выявление экологических особенностей влияния дождевых червей вида *Eisenia fetida* на листовую салат через ризосферные взаимоотношения.

Объектом исследования являются дождевые черви вида *Eisenia fetida* и листовая салат *Lactuca sativa* L.

Для проведения эксперимента было создано два варианта (рис. 1) размещения дождевых червей в корневом блоке мини-экосистемы по две повторности. Первый вариант – черви находятся непосредственно в объеме торфонавозной смеси и пространственно не отделены от корней растений. Субстрат: торф и навоз. Второй вариант – черви пространство отделены от основной массы корней растений п/э сеткой. В верхней части сосуда (над сеткой) – торф, а в нижней части (под сеткой) – торф с навозом.

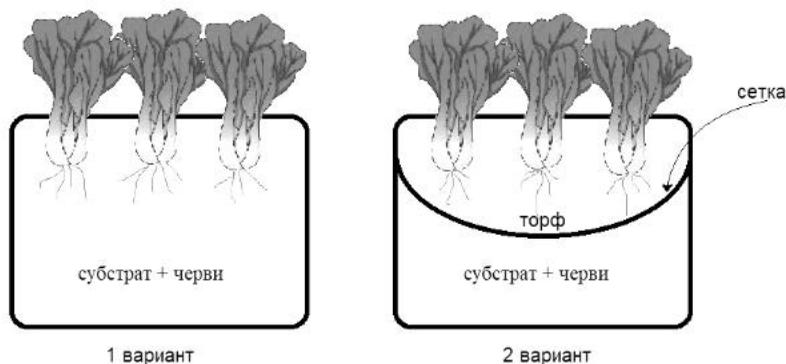


Рис. 1. Схема эксперимента

В созданные мини-экосистемы были запущены дождевые черви в одинаковом количестве, посажены семена листового салата в одинаковом количестве на сосуд. Затем контейнеры были помещены под люминесцентные лампы с одинаковой мощностью светового потока. После созревания листового салата была произведена его уборка с последующей сушкой и выполнением замеров (количество листьев, высота, площадь и масса растений).

Результаты эксперимента показали, что наилучшее значение морфометрических параметров салата листового прослеживается в мини-экосистеме варианта № 1 (без пространственного разделения червей от корневой системы растений). Наиболее благоприятной средой, оказывающей влияние на популяционные характеристики дождевых червей и интенсивность процессов редукции органических отходов, является мини-экосистема варианта № 1.

Вывод: при внедрении дождевых червей в ризосферу листового салата происходит повышение продуктивности наземной части растения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Битюцкий Н.П. Минеральное питание растений. – СПб.: Изд-во СПб. ун-та, 2020. – 540 с.
2. Ojha R.B. Earthworms: 'Soil and Ecosystem Engineers' – a Review / R.B. Ojha, D. Devkota // World Journal of Agricultural Research. – 2014. – Vol. 2(6). – P. 257–260.
3. Brown G., Pashanasi B., Villenave Cécile et al. Effects of earthworms on plant production in the tropics: ed.: P. Lavelle, L. Brussaard, P. Hendrix // Earthworm management in tropical agroecosystems. Wallingford: CABI. – 1999. – P. 87–147.

УДК 504.062.4

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЗАТРАТЫ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ УСТАНОВКИ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ СТЕКЛЯННЫХ ОТХОДОВ

Ж. Болатова, аспирант ИШИТР; Н. Корчагина, аспирант ИШЭ

Научный руководитель А.Я. Пак., доцент ИШЭ, к.т.н.

г. Томск, НИ ТПУ, zsb3@tpu.ru

Ежегодно по всему миру образуется огромное количество стеклянных отходов, которые чаще всего не перерабатываются, а захораниваются на полигонах. Одним из методов утилизации является плазменная переработка. В данной работе оценены энергетические затраты электродуговой установки при переработке стеклянных отходов.

Ключевые слова: стеклянные отходы, плазменная утилизация.

Производство отходов вынуждает страны по всему миру использовать плодородные земли в качестве полигонов для захоронения [1]. Неконтролируемый сброс отходов нарушает экологический баланс во всём мире. Стекло, не поддающееся биологическому разложению, наносит серьёзный ущерб окружающей среде. Чтобы решить эту проблему неправильного обращения с отходами стекла, были разработаны различные методы утилизации различных видов отходов стекла [2]. В работе [3] использовали стеклянные отходы на основе боросиликата для получения стеклокерамики, обладающей магнитными свойствами, а в статье [4] утилизировали боро-алюмосиликатное и натронно-известковое стекло для производства пеностекла. Утилизированные стеклянные отходы из солнечных панелей используются

для производства кирпича [5]. Стекланные отходы также можно использовать в производстве глиняных блоков [6]. Одним из методов утилизации стекланных отходов является плазменная переработка для получения керамического материала на основе карбида кремния [7].

В представляемой работе экспериментально была оценена энергоемкость процесса плазменной переработки стекланных отходов с получением карбида кремния. Серия экспериментов проводилась при силе тока 220 А с различной продолжительностью плазменной обработки сырья. Затраты энергии оценивались по осциллограммам тока и напряжения, зарегистрированным на двухканальном осциллографе (Rigol 1052E).

По результатам анализа осциллограмм можно выделить три стадии: возникновение разряда, горение дуги и погасание разряда. В начальный момент времени напряжение равно 63 В. В момент возникновения дугового разряда напряжение снижается до 27 В.

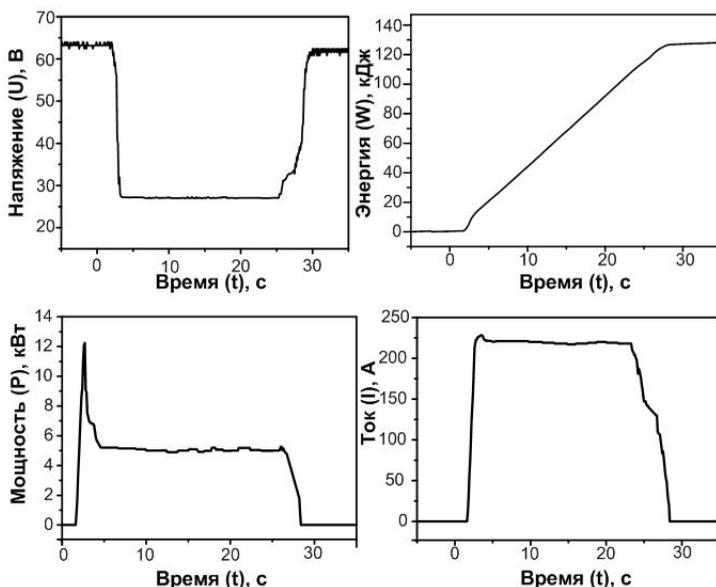


Рис. 1. Типичные осциллограммы тока $I(t)$, напряжения $U(t)$, энергии $W(t)$ и мощности $P(t)$

При угасании напряжение поднимается до напряжения источника питания. Средняя мощность дугового разряда по результатам анализа

осциллограмм равна 4,9–5 кВт. А энергоемкость процесса плазменной переработки составила 136 кДж на 1 г исходного сырья.

Работа выполнена при поддержке программы «Госзадание вузам» (проект № FSWW-2020-0022).

ЛИТЕРАТУРА

1. Bisht K., Ramana P.V. Evaluation of mechanical and durability properties of crumb rubber concrete // *Constr. Build. Mater.* – 2017. – Vol. 155. – P. 811–817.

2. Bisht K., Ramana P.V. Sustainable production of concrete containing discarded beverage glass as fine aggregate // *Constr. Build. Mater.* – 2018. – Vol. 177. – P. 116–124.

3. Avancini T.G., Souza M.T., de Oliveira A.P.N., Arcaro S., Alves A.K. Magnetic properties of magnetite-based nano-glass-ceramics obtained from a Fe-rich scale and borosilicate glass wastes // *Ceram Int.* – 2019. – Vol. 45. – P. 4360–4367.

4. Monich P.R., Romero A.R., Höllen D., Bernardo E. Porous glass-ceramics from alkali activation and sinter–crystallization of mixtures of waste glass and residues from plasma processing of municipal solid waste // *J. Clean. Prod.* – 2018. – Vol. 188. – P. 871–878.

5. Jimenez-Millan J., Abad I., Jimenez–Espinosa R., Yebra-Rodriguez A. Assessment of solar panel waste glass in the manufacture of sepiolite based clay bricks // *Mater. Lett.* – 2018. – Vol. 218. – P. 346–348.

6. Mao L., Guo H., Zhang W. Addition of waste glass for improving the immobilization of heavy metals during the use of electroplating sludge in the production of clay bricks // *Constr. Build. Mater.* – 2018. – Vol. 163. – P. 875–879.

7. Пак А.Я., Губин В.Е., Мамонтов Г.Я. Безвакуумный метод получения кубического карбида титана в плазме низковольтного дугового разряда постоянного тока // *Письма в ЖТФ.* – 2020. – Т. 46. – С. 21–24.

СЕКЦИЯ 8

POSTGRADUATE AND MASTER STUDENTS' RESEARCH IN ELECTRONICS AND CONTROL SYSTEMS

(секция на английском языке)

Председатель секции – Покровская Е.М., зав. каф. ИЯ, к.филос.н.;
зам. председателя – Шнит Е.И., ст. преп. каф. ИЯ;
Соболевская О.В., ст. преп. каф. ИЯ;
Таванова Э.Б., ст. преп. каф. ИЯ

UDC 629.7.054.07

TESTING A NAVIGATION SYSTEM FOR A UAV OPERATING IN RTK MODE

К.А. Yarkov, postgraduate student,

Department of Radio Engineering Systems;

K.D. Zaikov, engineer, Research Institute of Radio Engineering Systems

Scientifics adviser F.N. Zakharov, Candidate of Engineering Sciences

Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

Tomsk, kgemn00@gmail.com, kiria111298@mail.ru

The paper describes how the errors in positioning are experimentally determined and presents the accuracy characteristics for the test set.

Keywords: navigation receiver, RTK mode, GNSS, field testing, positioning, transceiver module.

Accurate positioning is an important task in a wide range of applications: surveying, agriculture, mining, etc. Currently, unmanned aerial vehicles (UAVs) are actively being developed. They find application in various branches of the national economy. In particular, they are used in scientific studies of the Earth's magnetic field [1, 2] and other geophysical studies [3]. For this kind of research, it is required to know the position of the UAV in space with high accuracy [4, 5]. For example, the accuracy of measuring coordinates in geophysical surveys should be no worse than 0.5 m [1]. Currently, civilian GPS users have access to positioning accuracy of no more than 2 m [6, 7], which is insufficient for a number of urgent tasks.

Along with the growth of demand, there appear techniques that increase positioning accuracy. Such solutions include the simultaneous use of a global navigation satellite system (GNSS) and an inertial navigation system (INS) [1, 7], or the use of the RTK mode (Real Time Kinematic). The RTK mode involves the measurement of coordinates relative to the base station [1]. Such solutions allow achieving positioning accuracy up to 1 cm in the plane and 2 cm in height.

A group of employees from research institute of radio engineering system TUSUR (RI RES TUSUR) has developed a navigation system operating in the RTK mode. The navigation receiver is based on the U-blox ZED-F9P module. The VHF transceiver module is based on the SS1200 transceiver. A photo of the test set is shown in Fig. 1.

The purpose of the article is to describe field tests and determine the accuracy characteristics of the developed navigation system. The field tests were held on the left bank of the Tom River near the intersection of Sennaya Kurya street and a dirt road towards Lake Sennaya Kurya. The test procedure was as follows: 1) installation of a GNSS base station on an arbitrary open point on the terrain; 2) registration of the coordinates measured by the base station; 3) movement of the mobile station along a given route with a return to the starting point; 4) continuous measurement of the coordinates of the mobile station.

The mobile station route was as follows (Fig. 2): 1) moved along the dirt road upstream of the Tom River to the first turn to the river; 2) turned right towards the river and drove along the dirt road downstream of the river to the first turn into Sennaya Kurya street; 3) moved along the street Sennaya Kurya and returned to the starting point of the test.



Fig. 1. Test set of the navigation system

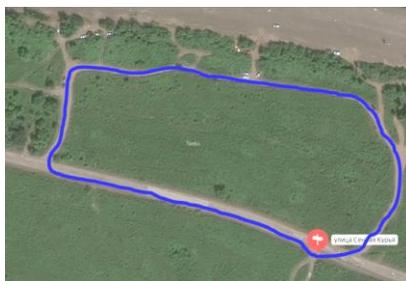


Fig. 2. Mobile station route during the experiment

The base station was located in an open area at the point with coordinates 56.445985, 84.947808 (marked with a flag in Fig. 2). The GNSS an-

tenna was installed at a height of 1.5 above the ground level. The antenna for transmitting corrections was installed on a retractable mast at a height of 5 m. The mobile station was located inside the car. The antennas for receiving corrections from the base station and GNSS signals were installed on the roof of the car.

It is quite difficult to talk about the accuracy of determining the position of an object along the entire travel path. This requires a reference location to be registered at each waypoint. It was not possible to fulfill this requirement. Therefore, the accuracy assessment was carried out by combining the end point of the route with the starting point. The accuracy was assessed by the difference between the measured coordinates at the beginning and end of the route. The measurements were averaged over 10 seconds. The mean error, standard deviation (StD), and root mean square error (RMSE) were used to calculate the accuracy characteristics (1). The accuracy characteristics of the test set are shown in Table 1.

$$RMSE = \sqrt{S^2 + \sigma^2}, \quad (1)$$

where S is the mean error, σ is the standard deviation.

Accuracy characteristics of the navigation system test set

Measured parameter	Mean error, m	StD, m	RMSE, m
Longitude Position Error	$1 \cdot 10^{-15}$	0.024	0.024
Latitude Position Error	$-9 \cdot 10^{-16}$	0.011	0.011
Height error	1.320	1.360	1.900
Total Position Error in plane	0.020	0.016	0.026

The developed navigation system in the RTK mode allows you to determine the location of an object with much greater accuracy than when using the GNSS signals in the standalone mode. The transceiver developed by RI RES TUSUR is capable of providing an accuracy of about 2.6 cm in the plane. The error in determining the height is much worse, primarily due to the peculiarity of the GNSS construction. Technical implementation aimed at increasing the accuracy in height requires further research.

REFERENCE

1. Firsov A.P. Application of a high-frequency magnetometer for light UAVs in the geological and geophysical study of explosion pipes // Interexpo Geo-Siberia. – 2015. – Vol. 2, No. 2. – P. 294–304.

2. Cherkasov S.V., Sterligov B.V., Zolotaya L.A. On the possibility of using unmanned aerial vehicles for the production of high-precision measurements of the anomalies of the Earth's magnetic field // Bulletin of the Moscow University. Series 4: Geology. – 2016. – No. 3. – P. 17–20.

3. Loginov V.F., Manukhov V.F. GPS in geodetic provision of the cadastre // Geodesy and Cartography. – 2005. – No. 3. – P. 34–35.

4. Kupriyanov A.O. Experimental studies of the dynamic regime of kinematics in real time (RTK) relative to a moving base station / A.O. Kupriyanov, A.M. Klimovsky // *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenij. Geodesy and aerial photography.* – 2012. – No. 2. – P. 17–20.

5. Firsov Yu.G. Methods of using satellite equipment that implements real-time kinematics (RTK) to determine level corrections // *Exploitation of sea transport.* – 2007. – No. 1 (47). – P. 21–26.

6. Kubanychbekova D.K., Orozobekova A.K. Using the RTK-mode of global positioning systems GPS and GLONASS in the creation of geodetic networks // *Modern problems of mechanics.* – 2019. – No. 35(1). – P. 21–28.

7. Time variations of positioning errors in the satellite navigation system GPS / O.A. Gorbachev, V.B. Ivanov, D.V. Khazanov, A.A. Kholmogorov // *Scientific Bulletin of the Moscow State Technical University of Civil Aviation.* – 2013. – P. 118–125.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 5

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ

Подсекция 5.1

МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ

Председатель – Мицель А.А., проф. каф. АСУ, д.т.н.;
зам. председателя – Грибанова Е.Б., доцент каф. АСУ, к.т.н.

Е.Б. Грибанова, Л.Ю. Спицына, К.А. Бозымбаева

Компьютерная обработка данных аналитических систем
для исследования развития цифрового капитала организаций..... 19

Н.В. Вельш, А.Н. Важдиев

Система поддержки принятия решений
для сбалансированного развития ребенка 22

А.А. Захарова, Н.В. Мезюха

Модель системы принятия решений
для формирования востребованных специальностей 24

Подсекция 5.2

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ

Председатель секции – Исакова А.И., доцент каф. АСУ, к.т.н.;
зам. председателя – Григорьева М.В., доцент каф. АСУ, к.т.н.

Е.А. Батрышина

Автоматизация учета и контроля арендных отношений
ООО «АМК-Сибирь» ТЦ «Сибирский городок» г. Мариинска 27

М.В. Курец, Ф.А. Кун, С.В. Яранцев, А.М. Исаков

Автоматизация оценки эффективности достижений студентов в вузе 30

А.В. Мауль

Автоматизация учета ИТ-активов предприятия 34

Р.Б. Шагивалеев

Автоматизация учета клиентов в хостеле г. Томска 37

Подсекция 5.3

РЕАЛИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ФИНАНСОВОЙ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ СФЕРАХ

Председатель – Васильковская Н.Б., доцент каф. экономики, к.э.н.;

зам. председателя – Цибулькинова В.Ю., зав каф. экономики, к.э.н.

А.Е. Альтмайер, Г.А. Золотарева

Изменение стандартов бухгалтерского учета:
анализ и перспективы применения41

О.В. Егорова, И.П. Нержина

Конкурентные стратегии строительных компаний
в современных условиях развития жилищного строительства43

А.В. Хон

Проблемы и перспективы потребительского кредитования
в конкурирующих кредитных организациях АО «ОТП Банк»47

Подсекция 5.5

СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ С МОЛОДЕЖЬЮ

Председатель – Орлова В.В., и.о. зав. каф. ФиС,

директор НОЦ «СГТ», д.соц.н.;

зам. председателя – Корнющенко-Ермолаева Н.С., ст. преп. каф. ФиС

Е.О. Зятыкова, И.Я. Стоянова

Выраженность гелотофобии у студентов первого курса
гуманитарного и технического профиля обучения52

Подсекция 5.7

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОГО ЧАСТНОГО ПРАВА

Председатель секции – Соломин С.К., зав. каф. ГП, доцент, д.ю.н.;

зам. председателя – Чурилов А.Ю., доцент каф. ГП, к.ю.н.

М.О. Бахтин

Применение норм отечественного сервитутного права
в практике Верховного Суда РФ55

Д.В. Краус, А.А. Коркина

Распространение коронавирусной инфекции COVID-19
как обстоятельство непреодолимой силы58

М.В. Кузнецов

К вопросу о месте криптовалюты в системе объектов гражданских прав..61

Н.С. Разумов	К вопросу о правовой природе кэшбэка	64
В.Р. Романова	О недействительных условиях договора каршеринга: региональный аспект	67
В.В. Шаклеин	К вопросу о форме сделок в компьютерных играх	70
А.В. Тимченко	К вопросу о правовой неопределенности электронной формы договора ...	73
К.А. Третьякова	Кэшбэк по банковским картам: вопросы квалификации	76

Подсекция 5.8

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО ПРАВА

Председатель – Демидов Н.В., доцент каф. ТП, к.ю.н.;
зам. председателя – Мельникова В.Г., зав. каф. ИП, к.ю.н.

Д.А. Бачурина	О соответствии типового профиля «организованного гедониста» профилю отечественных серийных убийц данного типа	80
И.Е. Егорова	О степени тождественности типового профиля «организованного тирана» профилю современных серийных убийц данного типа	83
К.А. Галинов	«Дезорганизованный гедонист»: русский и зарубежный типовой профиль	86
Р.М. Газизов	Информатизация деятельности владельцев специальных счетов в сфере капитального ремонта	88
К.С. Иванова	«Организованный миссионер»: сравнительная характеристика серийных преступников	91
В.С. Карепин	О совпадениях и расхождениях профиля «дезорганизованного тирана» в практике расследования серийных преступлений	95
Г.Е. Леонова	Дополнительная оплата труда заместителя за исполнение обязанностей руководителя в период его отсутствия	98
С.С. Лобанов	Типовой профиль «дезорганизованного миссионера» и профиль отечественных серийных убийц этого типа: поиск различий	100
Т.Д. Рыбак	Борьба с незаконным оборотом наркотических средств в Российской Федерации	103

Е.Р. Шестакова	Проблемы квалификации оскорбления сотрудника уголовно-исполнительной системы как представителя власти (ст. 319 УК РФ)	106
Е.Р. Шестакова	Сравнительный анализ заключений эксперта и специалиста в уголовном процессе	109
Н.А. Панфилов, А.Д. Шишкина	К вопросу о достоверности подхода Минтруда РФ при разрешении вопроса о продлении или перенесении ежегодного оплачиваемого отпуска в связи с карантином	111
В.О. Сижук	Психологические аспекты убийства: проблемы морального восприятия	113
А.В. Тимченко	Допуск близкого родственника и иного лица в качестве защитника: недостатки правового регулирования	116
Д.С. Вебер	Специальная трудовая юстиция: посылки к введению в России	119

СЕКЦИЯ 6

ЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Председатель секции – Карташев А.Г., проф. каф. РЭТЭМ, д.б.н.;
зам. председателя – Денисова Т.В., доцент каф. РЭТЭМ, к.б.н.*

А.В. Бычков	Влияние постоянного электрического поля антикоррозионной защиты путепровода на миграцию речных рыб в р. Обь	122
В.В. Чихирева	Экологические особенности соотношения компонентов субстрата при выращивании сельскохозяйственных культур в условиях закрытого грунта	124
М.Н. Горностаев	Воздействие водно-глицеринового экстракта базилика на развитие прошедших предпосевную обработку семян редиса сорта «Снегирек» ...	127
Б.А. Михалейко	Влияние искусственного освещения на рост и развитие листового салата	128
А.О. Шардина	Изучение воздействия ультрафиолетового излучения на микроорганизмы в водной среде	131
Г.Д. Базаев, А.П. Шаруно	Влияние бензина на выживаемость пресноводных раковинных амёб	134

А.А. Исхаков, А.П. Шкарупо	
Влияние химических веществ батареек для смартфонов на пресноводных раковинных амёб	136
М.Е. Пронин, А.П. Шкарупо	
Выживаемость раковинных амёб в средах с разной концентрацией микропластика	138
Л.С. Сузанская	
Экологические особенности несанкционированных свалок в г. Томске..	140
И.А. Тайкина	
Влияние микропластика на выживаемость аквариумных рыб	143
Т.С. Парасочка, Д.В. Тукмачев, Н.А. Шахмайкин	
Экологические характеристики вод пойменных озёр среднего течения р. Оби в летнюю межень и осенний паводок	145
Н.А. Жабина	
Особенности пространственной структуры популяции <i>Eisenia Fetida</i> в ризосфере искусственных экосистем малого объема	148
Ж. Болатова, Н. Корчагина	
Энергетические затраты электродуговой установки при утилизации стеклянных отходов.....	150

СЕКЦИЯ 8

POSTGRADUATE AND MASTER STUDENTS' RESEARCH IN ELECTRONICS AND CONTROL SYSTEMS

(секция на английском языке)

Председатель секции – Покровская Е.М., зав. каф. ИЯ, к.филос.н.;
зам. председателя – Шнит Е.И., ст. преп. каф. ИЯ;
Соболевская О.В., ст. преп. каф. ИЯ;
Таванова Э.Б., ст. преп. каф. ИЯ

К.А. Yarkov, K.D. Zaikov	
Testing a navigation system for a uav operating in RTK mode	153

Научное издание

**Сборник избранных статей
научной сессии ТУСУР**

**По материалам
Международной научно-технической конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
«Научная сессия ТУСУР–2022»**

18–20 мая 2022 г., г. Томск

В трех частях

Часть 3

Корректор – **В.Г. Лихачева**
Верстка **В.М. Бочкаревой**

Издательство «В-Спектр».
Сдано на верстку 15.04.2022. Подписано к печати 10.05.2022.
Формат 60×84^{1/16}. Печать трафаретная. Печ. л. 10
Тираж 100 экз. Заказ 4.

Издано ТУСУР, г. Томск, пр. Ленина, 40, к. 205, т. 70-15-24
(для нужд всех структурных подразделений университета и авторов)

Издательство «В-Спектр».
634055, г. Томск, пр. Академический, 13-24, т. 8 905 089 92 40
E-mail: bvm@sibmail.com