

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



35
2024
ЧАСТЬ I

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 35 (534) / 2024

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Жураев Хусниддин Олгинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук
Рахмонов Азизхон Боситхонович, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Досманбетов Динар Бакбергенович, доктор философии (PhD), проректор по развитию и экономическим вопросам (Казахстан)
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)
Кадыров Култур-Бек Бекмурадович, доктор педагогических наук, и.о. профессора, декан (Узбекистан)
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

На обложке изображена *Эдит Эбботт* (1876–1957), американский социальный работник, педагог, экономист.

Эдит Эбботт родилась 26 сентября 1876-го в Гранд-Айленде, штат Небраска. В 1893 году Эдит окончила школу-интернат Браунелл-Холл для девочек в Омахе. Однако ее семья не могла себе позволить отправить Эбботт в колледж, поэтому девушка начала преподавать в средней школе в Гранд-Айленде. Эдит присутствовала на летних сессиях и обучалась заочно в Университете штата Небраска, который окончила в 1901 году. После двух лет работы учителем Эбботт поступила в Чикагский университет и в 1905 году получила степень доктора в экономике.

Заработав стипендию Карнеги в 1906 году, Эдит продолжила свое обучение в Университетском колледже Лондона и Лондонской школе экономики. Ее обучали такие социальные реформаторы, как Сидни и Беатрис Уэбб, отстаивавшие новые подходы борьбы с бедностью. В следующем году Эбботт вернулась в США и год посвятила преподавательской деятельности в Уэлсли-колледже, отвечая за экономические дисциплины.

Эбботт также была помощницей светила прогрессивной эры Софонисбы Брекинридж, новатора в области высшего образования и главы по социальным исследованиям в Чикагской школе гражданственности и благотворительности. На этой должности Эдит внесла свой вклад в изучение несовершеннолетних правонарушителей и прогульчиков. Кроме того, она положила начало исследованиям роли женщины в промышленности и проблем уголовно-исполнительной системы.

В 1920 году Эбботт и Брекинридж поспособствовали тому, чтобы школа гражданственности и благотворительности стала

частью Чикагского университета, где была переименована в школу социального обслуживания администрации. В 1924 году Эдит стала деканом этой новой школы и первой женщиной в США, получившей подобное назначение в американской академической школе. Она занимала эту должность вплоть до 1942 года.

В 1926 году Эдит помогла в создании бюро по социальному обеспечению, а в 1935-м работала над введением проекта закона о социальном обеспечении. С 1942 по 1953 год Эбботт была редактором журнал *Social Service Review*, выступив еще в 1927 году одним из его соучредителей вместе с Брекинридж. Известно, что Эдит была доверенным лицом и спецконсультантом Гарри Гопкинса, советника президента Франклина Д. Рузвельта.

В ходе своей карьеры американская экономистка написала свыше 100 книг и статей на различные темы. По этой причине она получила известность как «страстный статистик». В своих работах Эбботт подчеркивала важность и насущную необходимость государственного управления при решении вопросов социального обеспечения, потребность в более гуманной системе соцобеспечения и в развитии социального законодательства.

Последние годы жизни Эдит провела вместе со своим братом Артуром в семейном доме в Гранд-Айленде, где умерла от пневмонии 28 июля 1957 года. Часть ее имущества перешла в пользование Публичной библиотеки Гранд-Айленда.

*Информацию собрала ответственный редактор
Екатерина Осянина*

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКА

- Иванова О. М., Кузьмяк Н. С., Цуркан Д. Ю.**
Оценка тока утечки в слабопроводящих средах ...1

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Ларина В. О.**
Интерактивный обучающий сервис
Ecomicrocosmos 4
- Селезнёв А. И., Селезнёв И. Л.**
Детализированная модель построения системы
обработки данных с использованием технологий
виртуализации..... 8
- Тагаев А. И., Абдулгагиров М. М.,**
Интеллектуальные датчики: характеристика,
преимущества, использование
в исследовательской деятельности18
- Ukhliyanov S. M.**
Using java technologies to develop graphical
applications.....22

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Казихматов А. С., Попова О. В.**
Снижение потерь электроэнергии
в силовых трансформаторах25

МЕДИЦИНА

- Фомякова А. С.**
Изучение когнитивно-поведенческих
особенностей пожилых людей30

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

- Мякишев Д. В.**
Идеальный стартовый пакет как стимул
участия спортсменов-любителей в массовых
шоссейных забегах.....33
- Сергеева А. В.**
Физическое развитие как основа воспитания
будущих сотрудников уголовно-исполнительной
системы36

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

- Базуев В. Д.**
Пространство Санкт-Петербурга и «Алые паруса»:
синергия или конфликт.....39

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

- Абильдинова Ж. Б., Айткенова Р. Р.**
Центральный образ женщины в кадровом
построении фильмов Шакена Айманова43

ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА

- Razdobreeva K. G.**
Discussion on the challenges of the Russian
word and its additional meaning in Chinese
translation46

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

- Аваков А. А.**
Сущность одностороннего отказа
от исполнения обязательств50
- Белова Е. В.**
Институт дополнительного решения суда
в гражданском процессе51
- Бутылина Е. В.**
Выдача лиц для уголовного преследования
или исполнения приговора: проблемы теории
и практики55
- Видова В. П.**
К вопросу о реализации текущего судебного
контроля за законностью и обоснованностью
производства следственных действий,
ограничивающих конституционные права
и свободы личности на досудебном этапе
уголовного судопроизводства.....57
- Гаджихмедова А. Р.**
Организация согласованного правового
регулирующего процедуры банкротства умершего
гражданина через разные отрасли права60

ФИЗИКА

Оценка тока утечки в слабопроводящих средах

Иванова Ольга Михайловна, кандидат физико-математических наук, доцент;

Кузьмяк Никита Сергеевич, курсант;

Цуркан Дмитрий Юрьевич, курсант

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» (г. Воронеж)

В статье рассматриваются слабопроводящие среды в конденсаторах, оценивается изменение величины тока утечки.

Ключевые слова: конденсатор, слабопроводящая среда, ток утечки

Физика как фундаментальная точная наука способствует качественному освоению курсантами специальных дисциплин (автоматика и управление, комплексы авиационного и радиоэлектронного оборудования, радиотехника и т.д.), формированию научного мышления и самостоятельному совершенствованию в будущей профессиональной деятельности военных инженеров.

Обучение физике в военном вузе предусматривает профессиональную направленность содержания учебного материала, применяемых приемов и технологий, формирующих требуемые компетенции.

Современные профессионально-ориентированные образовательные технологии позволяют создать педагогическое пространство, структурные элементы которого обеспечивают достижение качественных результатов обучения при взаимодействии обучающегося и преподавателя [1, с.39] на аудиторных занятиях и в рамках работы военно-научного общества (ВНО).

Работа курсантов в ВНО является эффективным средством формирования, углубления и реализации научных знаний при решении проблемных задач, например, электродинамики. Законы этого раздела физики применяются в радиотехнике, автоматике для получения кратковременных импульсов с помощью схем, содержащих конденсаторы.

Конструктивно конденсаторы изготавливают в виде токопроводящих обкладок, разделенных диэлектриком. Цилиндрический конденсатор состоит из двух соосных тонкостенных цилиндрических обкладок, разделенных цилиндрическим слоем диэлектрика. Если внутреннюю обкладку подобного устройства зарядить, внешнюю — заземлить, то, пренебрегая краевыми эффектами, его поле будет радиально-симметричным и сосредоточенным между цилиндрическими обкладками.

Используя теорему Остроградского-Гаусса, определим емкость цилиндрического конденсатора

$$C = \frac{2\pi\epsilon\epsilon_0 L}{\ln(D_2 / D_1)}, \quad (1)$$

где ϵ — диэлектрическая постоянная вакуума; ϵ_0 — диэлектрическая проницаемость среды; L — высота (длина); D_1 — диаметр внутреннего цилиндра; D_2 — диаметр внешней обкладки конденсатора.

Если конденсатор оставить разомкнутым, то будет происходить саморазряд конденсатора за счет тока утечки через сопротивление изоляции. Ток утечки является одним из критических факторов применения конденсаторов. Он обусловлен наличием в диэлектрике свободных носителей заряда и зависит от диэлектрической проницаемости среды, температуры окружающей среды, температуры хранения (обычно она не должна превышать 1250С), приложенного напряжения, величина которого не превосходит значение номинального напряжения.

Определим закон изменения силы тока утечки с течением времени.

Начнем с рассмотрения однородного участка электрической цепи, представляющего физическую систему, в которой электрическое поле является причиной упорядоченного направленного движения свободных зарядов слабопроводящей среды. В этой среде будем пренебрегать изменением мгновенных значений силы тока, разности потенциалов. Следовательно, можно использовать закон Ома в дифференциальной и интегральной формах.

Для однородного участка цепи, полное сопротивление которого равно R , запишем закон Ома в интегральной форме

$$I = \frac{\Delta\Phi_0}{R}. \quad (2)$$

Элементарное сопротивление тонкостенного цилиндрического слоя высотой L , толщиной dr и радиусом r определяется выражением

$$dR = \rho \frac{dr}{S} = \rho \frac{dr}{2\pi r L}, \tag{3}$$

где S — площадь поверхности, $S = 2\pi r L$.

Чтобы найти полное сопротивление однородного участка следует проинтегрировать равенство (3) в пределах изменения радиусов R_1, R_2 (или диаметров D_1, D_2) обкладок конденсатора

$$R = \int_{R_1}^{R_2} \rho \frac{dr}{S} = \frac{\rho}{2\pi L} \ln \frac{R_2}{R_1} = \frac{\rho}{2\pi L} \ln \frac{D_2}{D_1}. \tag{4}$$

Подставляя выражение (4) в формулу (2), получим

$$I = \frac{2\pi L \Delta\phi_0}{\rho \cdot \ln(D_2 / D_1)}. \tag{5}$$

Выражение (5) справедливо, если $I = const$.

Условие постоянства разности потенциалов ($\Delta\phi_0 = const$) означает, что емкость конденсатора не меняется, т. е. $C = const$. Следовательно, заряд на обкладках конденсатора будет $q = const$. Однако по условию поставленной задачи заряд на обкладках конденсатора уменьшается, т. к. возникает ток утечки. Величина тока утечки уменьшается с течением времени. Это означает, что в реальных условиях $\Delta\phi_0 \neq const$. Будем считать, что сила тока уменьшается очень медленно, тогда справедлив закон Ома в дифференциальной форме, который можно записать, учитывая, что $I = \frac{dq}{dt}$ и $\Delta\phi = \frac{q}{C}$

$$-\frac{dq}{dt} = \frac{q}{C \cdot R}. \tag{6}$$

Знак минус в равенстве (6) означает уменьшение тока утечки.

Разделив переменные в формуле (6) и проинтегрировав полученное выражение, запишем

$$\frac{dq}{q} = -\frac{1}{C \cdot R} \cdot dt, \tag{7}$$

$$\ln q = -\frac{1}{C \cdot R} t + const. \tag{8}$$

Если $t = 0$, то $const = \ln q_0$, $q_0 = C \Delta\phi_0$. Тогда заряд на обкладках конденсатора будет меняться по экспоненциальному закону с течением времени

$$q = q_0 \exp\left(-\frac{t}{RC}\right) = q_0 \exp\left(-\frac{t}{\tau}\right), \tag{9}$$

где τ — время релаксации (постоянная времени), $\tau = RC$.

Если в равенстве (9) $t \rightarrow \infty$, то $q = 0$, то есть ток утечки прекращается.

Используя выражения (1) и (4), определим постоянную релаксации

$$\tau = \frac{\rho}{2\pi L} \ln \frac{D_2}{D_1} \cdot \frac{2\pi\epsilon\epsilon_0 L}{\ln \frac{D_2}{D_1}} = \epsilon\epsilon_0 \rho. \tag{10}$$

Изменением величин мгновенных значений силы тока, разности потенциалов на обкладках конденсатора, заряда можно пренебречь, если время релаксации будет велико. Следовательно, можно говорить о слабопроводящей среде. В таблице 1 в сравнении даны характеристики ряда диэлектриков: диэлектрическая проницаемость ϵ ,

Таблица 1. Диэлектрическая проницаемость ϵ , удельное сопротивление ρ , время релаксации τ ряда диэлектриков и условная оценка среды (слабопроводящая СП, неслабопроводящая НСП)

Вещество	ϵ	ρ , Ом·м	τ , с	Оценка среды
парафин	2	$3 \cdot 10^{16}$	$5,3 \cdot 10^5$	СП
кварц	4,4	$3 \cdot 10^{14}$	$0,1 \cdot 10^5$	СП
кварц	4,7	$1 \cdot 10^{12}$	42	СП
слюда (мусковит)	4 ÷ 6	$10^{11} \div 10^{15}$	$3,5 \div 53,1 \cdot 10^3$	СП
слюда (флогопит)	6,5 ÷ 7,2	$10^{12} \div 10^{14}$	$575 \div 63,7 \cdot 10^2$	СП
мрамор	8,3	$1 \cdot 10^8$	$73,5 \cdot 10^{-4}$	НСП
пятиокись тантала	27	$135 \cdot 10^{-9}$	$3,2 \cdot 10^{-13}$	НСП

Таблица 2. Емкость конденсатора C , ток утечки I

Вещество	ϵ	C , пФ	I , пА
парафин	2	9,8	0,9
кварц	4,4	21,6	92,3
слюда (мусковит)	6	29,4	2,9
слюда (флогопит)	7,2	35,3	261,7

удельное сопротивление ρ , времени релаксации τ . Приведена оценка среды (слабопроводящая СП, неслабопроводящая НСП). Условная оценка среды проводится для времени наблюдения $\tau_0 = 1$ с.

Как видно из таблицы 1 парафин, оба сорта кварца, оба сорта слюды (мусковит) и слюды (флогопит) можно считать слабопроводящими средами, т. к. их время релаксации значительно превосходит время наблюдения.

Используя выражения (9) и (10), найдем закон изменения тока утечки в конденсаторе с течением времени

$$I = -\frac{dq}{dt} = \frac{q_0}{RC} \exp\left(-\frac{t}{RC}\right) = I_0 \exp\left(-\frac{t}{\tau}\right). \quad (11)$$

Формула (4) дает начальную (максимальную) величину тока утечки.

Рассчитаем ток утечки для цилиндрического конденсатора, у которого диаметр его внутреннего цилиндра

$D_1 = 3$ см, а внешнего — $D_2 = 7$ см, а длина $L = 20$ см. Конденсатор заряжен до разности потенциалов $\Delta\phi_0 = 20$ кВ. Пространство между обкладками заполняют слабопроводящими средами, параметры которых взяты из таблицы 1.

Ток утечки определяется через 1–5 минут после включения конденсатора и подачи номинального напряжения на обкладки конденсатора.

В таблице 2 представлены емкость конденсатора C , диэлектрик в котором является слабопроводящей средой, и величина тока утечки I через 5 минут после подачи напряжения.

Как видно из таблицы 2 величина тока утечки в конденсаторах с рассмотренными диэлектриками невелика.

Таким образом, в ходе работы в рамках ВНО мы проанализировали понятие «слабопроводящая среда» и оценили изменение тока утечки в ней.

Литература:

1. Ваганова О. И., Абрамова Н. С., Максимова К. А. Профессионально-ориентированные технологии // Балтийский гуманитарный журнал. — 2019. — Т. 8. — № 4(29). — С. 38–41.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивный обучающий сервис Ecomicrocosmos

Ларина Вероника Олеговна, студент
Курский государственный университет

Современное общество сталкивается с различными экологическими проблемами, требующими внимания и активных действий для их решения. Одним из ключевых аспектов, играющих значительную роль в борьбе за сохранение природы и окружающей среды, является необходимость повышения уровня экологического образования у граждан нашей страны.

Подтверждение данному выводу можно найти в отчете о результатах опроса, посвященного общественному восприятию экологической ситуации в России, который был проведен Всероссийским центром изучения общественного мнения. 41% опрошенных считает, что к ухудшению экологической ситуации, прежде всего, приводит бездействие самих людей, 42% — что главным сдерживающим фактором улучшения экологической ситуации в России является низкий уровень экологической ответственности граждан. Для решения поднятой проблемы, россияне считают, что в первую очередь следует повышать экологическую грамотность и ответственность людей. [1]

Высказывание российского критика Николая Александровича Добролюбова «Ранние привычки будут служить основанием, на котором зиждется здание нравственности и благородства» подчеркивает важность формирования характера и привычек с детства для развития добродетелей в будущем. Поэтому формирование экологической культуры и осознанного отношения к окружающей среде стоит начинать воспитывать с ранних лет, а именно со школьной скамьи, где происходит становление ребенка, как личности небезразличной к окружающему миру.

Определив проблему, которая заключается в недостатке экологического образования и осведомленности о проблемах окружающей среды среди населения России, необходимо создавать эффективные инструменты обучения и воспитания в области экологии. А главной целью экологического воспитания должна являться подготовка такого человека, который знает, как его образ жизни влияет на окружающую среду и как выбор взаимодействия с окружающей средой способствует ее сохранению или уничтожению.

Приведенные выше обоснования, стали основной причиной создания интерактивного обучающего сервиса «Ecomicrocosmos», который направлен на формирование экологической ответственности и высокой социальной активности в защите окружающей среды у школьников нашей страны.

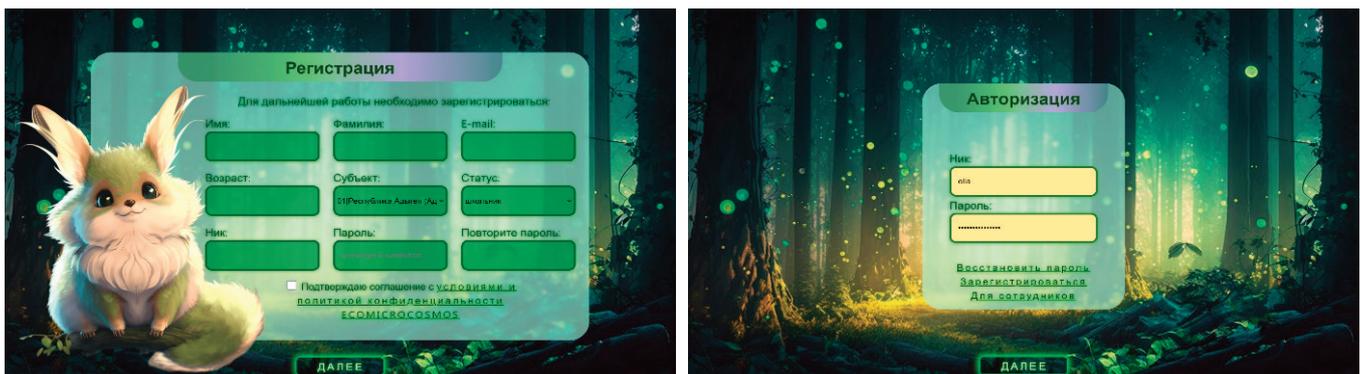


Рис. 1. Страницы авторизации и регистрации

В основе интерактивного обучающего сервиса «Ecomicrocosmos» лежит одноименное веб-приложение, которое применяется как инструмент экологического обучения и воспитания посредством использования авторского информационно — образовательного контента.

Контент состоит из блоков, содержащих: экологические сказки, в которых раскрываются экологические проблемы; их анализ; экологические квесты и эко-акции, направленные на решение экологических проблем.

По мере прохождения квестов и за участие в акциях, пользователи накапливают эколисты (баллы), которые можно использовать для получения скидок на мерч.

Лежащее в основе ИОС «Ecomicrocosmos» веб-приложение обладает следующими функциональными возможностями:

1. Авторизация и регистрация: доступ к контенту приложения предоставляется только зарегистрированным пользователям. Страницы, отображающие авторизацию и регистрацию пользователей, показаны на рисунках 1 и 2.



Рис. 2. Страницы входа и сброса пароля

2. Меню: после входа пользователи попадают на страницу меню, которая представлена на рисунке 3.

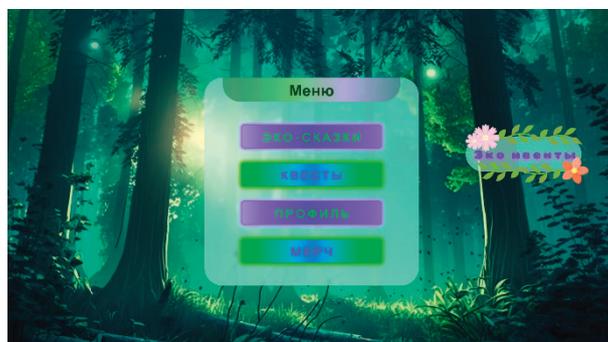


Рис. 3. Страница меню

3. Эко-сказки: при переходе в каталог эко-сказок пользователи могут выбрать нужную им и прочесть её содержание или анализ. На рисунке 4 показаны страницы, относящиеся к эко-сказкам.

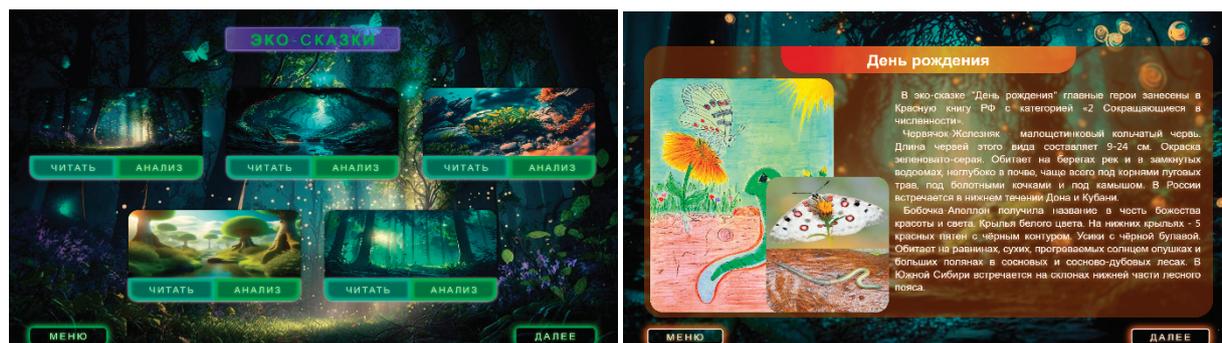


Рис. 4. Страницы эко-сказок

4. Квесты: при переходе к каталогу квестов, пользователи могут приступить к их прохождению. Каждый квест составлен на основе соответствующей ему эко-сказки и состоит из трех частей. На рисунке 5 отражены страницы относящиеся к квестам.



Рис. 5. Страница квестов

4. Мерч: на странице мерча пользователи могут выбрать понравившийся им продукт и оплатить его удобным им способом. Сама страница показана на рисунке 6.



Рис. 6. Страница мерча

5. Профиль пользователя: При регистрации в приложении у каждого пользователя создается профиль, где можно отслеживать активность, просматривать персональные данные и при необходимости обратиться в службу поддержки. Страницы профиля показаны на рисунке 7.



Рис. 7. Страницы профиля пользователя

6. Эко-акции: при переходе в эко-акции, пользователь может выбрать понравившуюся и принять в ней участие. Страницы эко-акций показаны на рисунке 8.



Рис. 8. Страницы эко-акций

7. Редактирование данных: администраторы имеют доступ к режиму редактирования приложения. В нем можно добавлять, удалять, изменять контент приложения, а также управлять пользователями. Страницы режима редактирования показаны на рисунке 9.

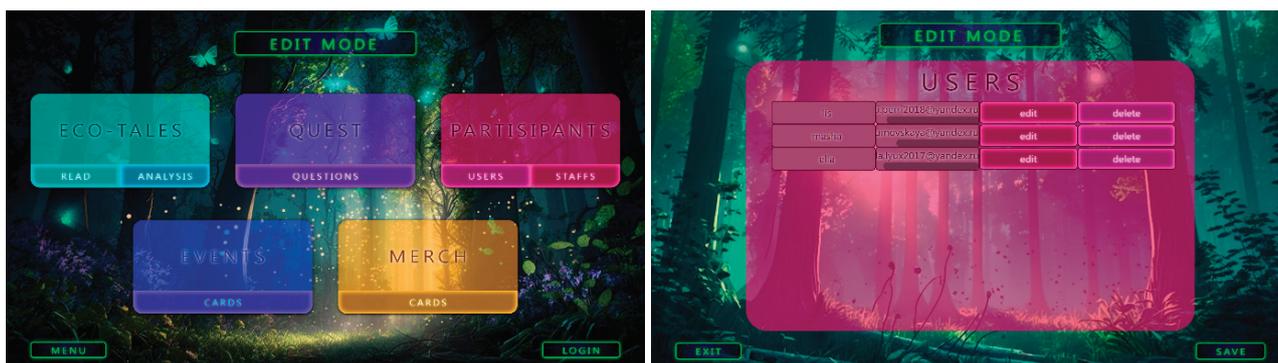


Рис. 9. Страницы меню редактирования

ИОС «Ecomicrocosmos» ориентирован на школьников в возрасте от 8 до 12 лет (2–6 классы), интересующихся сферой экологии и желающих: повысить уровень знаний в области экологии в интересной познавательной-игровой форме, развить навыки анализа и критического мышления, познакомиться с людьми, объединенными одной общей целью (улучшить экологическую ситуацию в стране) и вместе с ними приступить к её достижению (акции), весело провести время с пользой

Данный проект уникален своим подходом к освещению экологических проблем, который заключается в использовании интерактивных методов обучения, авторского экологического контента, познавательной-развлекательной формы изложения, наличием системы поощрения за активность, а также наличием экологического сообщества единомышленников.

Главная миссия ИОС «Ecomicrocosmos» сделать мир чище и устойчивее, вдохновить и мотивировать людей принимать активное участие в этом процессе, вносить свой вклад в сохранение окружающей среды. Чувственные информативные эко-сказки, захватывающие квесты и увлекательные акции помогут пользователям осознать актуальность и важность экологических проблем, станут стимулом к выработке ежедневных полезных эко-привычек и формированию осознания того, что человек живет на планете не один, а в единой экосистеме. Использование сочетания разных форм контента позволит пользователям активно и увлеченно изучать экологию, сохраняя интерес на протяжении всего времени использования веб-приложения. [2]

Проект способствует не только повышению экологической грамотности школьников, но и формированию у них устойчивых эко-привычек и ответственного отношения к окружающей среде. Сервис также имеет социальный и образовательный эффект, создавая сообщество единомышленников и предоставляя инновационные образовательные материалы. «Ecomicrocosmos» способен внести значительный вклад в улучшение экологической ситуации и воспитание нового поколения, осознающего важность сохранения природы.

Литература:

1. Экологическая ситуация в России: мониторинг [Электронный ресурс]. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/ehkologicheskaja-situacija-v-rossii-monitoring-20230309> (дата обращения: 26.04.24)
2. Теория и методика экологического образования [Электронный ресурс]. URL: <https://skillbox.ru/media/marketing/tselevaya-auditoriya-tsa-chto-eto-kak-eye-opredelit-i-segmentirovat/> (дата обращения: 26.04.24)
3. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Высшее образование). (дата обращения: 19.05.2024).

Детализированная модель построения системы обработки данных с использованием технологий виртуализации

Селезнёв Александр Игоревич, ассистент;

Селезнёв Игорь Львович, кандидат технических наук, доцент

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (г. Минск)

В статье рассматривается построение детализированной системы обработки данных. Сформулированы основные этапы проектирования систем обработки данных с использованием технологий виртуализации, произведен выбор необходимой технологии виртуализации, системной архитектуры и спроектирована детализированная модель обработки данных.

Ключевые слова: система обработки данных, контейнеры, микросервисная архитектура, системы оркестрации, виртуализация.

Системы обработки данных (СОД) являются важным технологическим звеном в современном мире. В работе [1] авторами было рассмотрено построение модели обобщенной системы обработки данных. Учитывая особенности построения подобных систем важно выбрать оптимальные технологии для гибкой и эффективной обработки возрастающих массивов данных, что и является целью данной публикации. Одним из распространённых вариантов проектирования систем обработки данных является использование технологий виртуализации, позволяющие разделить ресурсы физического сервера или серверных кластеров между многими пользователями и приложениями.

Для проектирования детализированной модели построения СОД с использованием технологии виртуализации определены следующие основные задачи:

- исследование систем и основных этапов обработки данных;
- исследование и анализ основных типов виртуализации;
- исследование системных архитектур, необходимых для построения систем обработки информации на основе технологий виртуализации;
- проектирование детализированной системы обработки данных.

На основе проведенных исследований [1–3] было выдвинуто ключевое требование к проектируемой системе — способность решать задачи преобразования различных данных в требуемые выходные с обеспечением надежной безопасности, быстрой интеграции используемых

средств и обновлений системы. Для этого проектируемая СОД должна удовлетворять следующим критериям:

1. Производительность и надежность. СОД должна быть высокопроизводительной и надежной системой, способной выдерживать большие нагрузки и работать без потери данных.
2. Гибкость. Разрабатываемая система должна обладать высокой степенью интеграции и гибкостью, каждая из её частей должна быть отдельным самостоятельным блоком, допускающим, при необходимости, внесение изменений без остановки и перезагрузки всей системы.
3. Технологичность. При разработке СОД должны применяться современные технологии.
4. Безопасность. Все входные и выходные данные должны быть защищены от взлома и внешнего влияния.

Для разработки СОД, удовлетворяющей данным требованиям, необходимо решить следующие задачи:

1. Выбор и обоснование необходимых технологий виртуализации.
2. Выбор и обоснование системной архитектуры.
3. Детализация характеристик элементов выбранной технологии виртуализации.
4. Построение уточненной структуры обработки данных.

Выбор и обоснование необходимых технологий виртуализации

Для проектирования СОД были рассмотрены две популярные технологии виртуализации — виртуальные

машины и контейнеры; произведен анализ и сравнение данных технологий по следующим критериям [4]:

1. Развертывание. Оба решения могут быть развернуты при помощи загрузки файлового образа. Виртуальную машину (ВМ) также можно развернуть вручную.

2. Изолированность. Виртуальные машины имеют полноценную логическую изоляцию. Контейнеры используют единое ядро операционной системы (ОС), поэтому они не изолированы на 100%.

3. Производительность. Оба решения обеспечивают высокую производительность, однако ВМ имеют небольшое преимущество. Связано это с логическим отделением каждой машины от других, то есть при работе у элементов не возникает конкуренция за используемые ресурсы.

4. Отказоустойчивость. Обе технологии виртуализации обеспечивают отказоустойчивость системы. Однако контейнеры первоначально не имеют статического состояния, поэтому при сбое позволяют избежать потери данных. ВМ с этой точки зрения потенциально опаснее.

5. Сетевое взаимодействие. Представленные технологии позволяют компонентам взаимодействовать как в рамках одного компьютера, так и в системе, объединенной сетью. Однако контейнеры способны нагрузить пропускную способность сети гораздо быстрее.

6. Безопасность. Виртуальные машины используют собственные операционные системы и приложения, что делает применение каждой системы более безопасным. Контейнеры более подвержены влиянию проблем ОС, так как используют общую систему.

7. Масштабируемость. Контейнеры масштабируются проще, так как имеют меньший размер и требуют меньше ресурсов. ВМ больше подходят для больших постоянных нагрузок.

Ввиду того, что одним из критериев проектируемой СОД выступает требование гибкости, крайне важна масштабируемость и отказоустойчивость, что предопределяет выбор в качестве основной технологии виртуализации использование контейнеров.

Выбор и обоснование системной архитектуры

Исходя из требований к разрабатываемой системе произведен анализ и выбор наиболее подходящей системной архитектуры. Были рассмотрены монолитная архитектура и микросервисная архитектура (МА). В качестве критериев сравнения архитектур используются следующие [5]:

1. Структура. Монолитные приложения используют единую кодовую базу и одну платформу, в то время как микросервисы состоят из множества слабосвязанных сервисов. Микросервисы не зависят от платформы и стека технологий. Каждый микросервис может быть разработан с использованием различных языков программирования, баз данных и технологий, например, один микросервис может быть создан на Node.js с использованием базы данных NoSQL (Not only SQL, не только SQL), а другой — на Java с использованием реляционной базы данных.

В отличие от этого, монолитные приложения как правило используют единый стек технологий для всего приложения, что накладывает существенные ограничения при разработке и модернизации приложения.

2. Масштабируемость. Монолитные приложения масштабируются путем развертывания всего приложения, в то время как микросервисы позволяют масштабировать отдельные сервисы, что дает возможность эффективной работы при нагрузке на один из элементов этой архитектуры.

В монолитной архитектуре масштабирование обычно предполагает развертывание всего приложения. Поэтому, если одна часть приложения требует больше ресурсов, масштабировать нужно весь монолит, что может привести к неэффективному распределению ресурсов.

3. Разработка. На начальном этапе разработки использование монолитной архитектуры позволяет ускорить разработку проекта в большей степени, чем МА — но в дальнейшем обеспечивает меньшую гибкость.

При использовании микросервисов команды разработчиков могут сосредоточиться на отдельных сервисах. Например, одна команда может отвечать за службу каталога товаров, а другая — за аутентификацию пользователей. Это позволяет использовать специализированные знания и ускорить цикл разработки в каждой команде.

В монолитной архитектуре разные команды могут работать над разными частями монолита, но при этом возрастает риск конфликтов и проблем с координацией, поскольку изменения в одной части монолита могут повлиять на другие.

4. Развертывание. Одним из ключевых преимуществ микросервисов является их гибкость в развертывании. Каждый сервис в архитектуре микросервисов может быть развернут независимо. Это означает, что когда приходит время выпустить новую функцию или обновить определенный функционал в программном обеспечении, то не нужно осуществлять развертывание всего приложения, вместо этого можно развернуть только те службы, которые были изменены.

В отличие от этого, монолитные приложения развертываются как единое целое. Когда нужно выпустить новую функцию или обновление, то необходимо перезапустить весь монолит. Это может быть более рискованным и сложным процессом, особенно если изменения существенны.

Возможность развертывания только необходимых компонентов в архитектуре микросервисов особенно выгодна в среде гибкой разработки, где быстрые и частые выпуски новых версий являются нормой. Это позволяет командам разработчиков быстро выполнять итерации и более эффективно реагировать на отзывы пользователей, что в конечном итоге приводит к созданию более динамичной и отзывчивой экосистемы программного обеспечения.

Таким образом, обе архитектуры имеют свои проблемы. Монолитные приложения могут стать громоздкими по

мере роста, а микросервисы усложняют управление межсервисным взаимодействием. Для проектируемой СОД выбирается микросервисная архитектура, так как она отвечает поставленным требованиям в большей мере, чем монолитная архитектура.

Детализация характеристик элементов технологии контейнеризации

Технология контейнеризации предполагает собой использование контейнеров. Несмотря на то, что в настоящее время одним из популярных видов контейнеров является Docker, перед выбором в качестве основного элемента технологии контейнеризации для проектирования СОД важно произвести сравнение и с другим распространённым контейнером — Linux Containers (LXC). Анализ и сравнение данных видов контейнеров производится по следующим критериям:

1. Использование хост-машины. И контейнеры LXC, и контейнеры Docker взаимодействуют с ядром хост-машины, поэтому для понимания особенностей этих технологий важно знать, каким образом в ОС Linux организована работа с памятью. В этой ОС память делится на пространство ядра, предназначенное для ядра операционной системы, отвечающего за управление процессором, памятью и устройствами, и пространство пользователя (рис. 1).

Доступ к пространству ядра для пользовательских процессов возможен только с помощью системных вызовов. Системные вызовы — это запросы активного процесса в Unix-подобной операционной системе на услуги, выполняемые ядром, такие как ввод/вывод (I/O) или создание процесса.

Контейнеры LXC используют возможности ядра Linux для создания изолированных процессов и файловых систем. Например, в Linux используя системную команду для вывода запущенных процессов на хосте будет выведен список активных процессов, включая контейнер LXC (который с точки зрения хоста также является процессом). Результатом выполнения этой команды при запуске из контейнера будет список процессов, запущенных только

внутри контейнера. Для достижения этой возможности LXC использует пространство имен ядра (kernel namespaces).

Ранние версии Docker представляли собой усовершенствованную версию LXC, а с 2015 года Docker уже использует собственную библиотеку libcontainer в качестве среды выполнения (средства взаимодействия с Linux), абстрагирующую виртуализационные возможности ядра Linux.

Структурные отличия Docker от LXC контейнеров на уровне использования хоста изображены на примере приложения «ReadApp», изображенного на рисунке 2.

Docker предлагает абстракцию для специфических настроек машины, таких как сеть, хранилище, протоколирование и тому подобное. Эта абстракция является частью программного ядра Docker (в оригинале Docker Engine [6]) и делает контейнеры Docker более переносимыми, поскольку они меньше зависят от базовой физической машины. Особенностью контейнеров Docker является то, что они предназначены для запуска одного процесса.

2. Простота и гибкость. Контейнеры Linux более гибки по своей конструкции. Они больше похожи на виртуальные машины: их настройка и установка обладает таким же многообразием, как и VM. Для создания виртуальной среды LXC можно использовать такие возможности ядра, как chroot, cgroups и namespaces. Эти механизмы ядра помогают контролировать использование ресурсов и видимость процессов для остальной системы.

Контейнеры Docker изначально были созданы на основе проекта LXC, однако концептуально они сильно отличаются: контейнеры Docker были разработаны специально для приложений микросервисов, что разнит их от VM. Docker прост в использовании для разработчиков: абстракция сетей, хранилищ и протоколирование не требует предварительных знаний Linux. Именно простота, которую Docker предлагает разработчикам, сделала его таким популярным.

3. Производительность и скорость работы. LXC характеризуется быстрой загрузкой по сравнению с виртуальной машиной — этому типу контейнеров не нужно

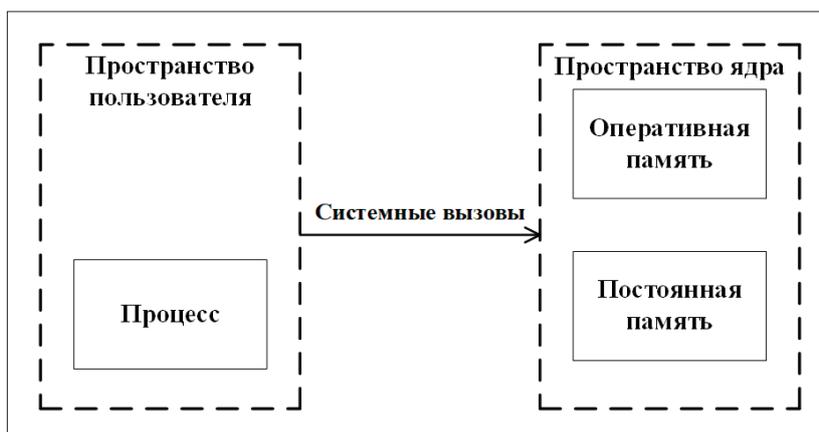


Рис. 1. Структура памяти ОС Linux

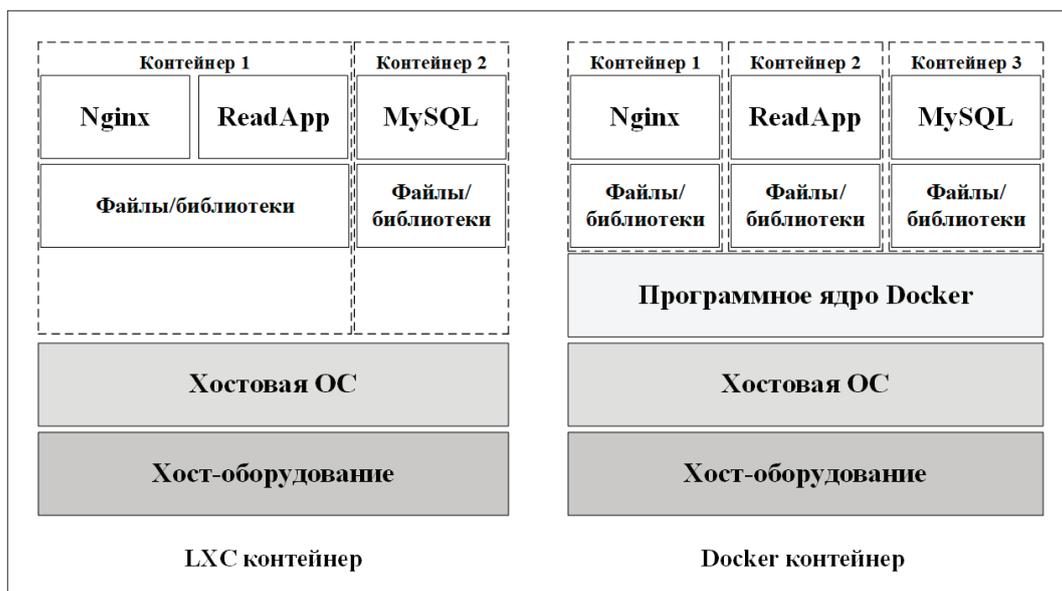


Рис. 2. Пример приложения «ReadApp» на контейнерах LXC и Docker

упаковывать целую ОС и полную конфигурацию машины с сетевыми интерфейсами, виртуальными процессорами и жестким диском.

Контейнеры Docker имеют небольшой размер исполняемых файлов, что значительно повышает их скорость. Docker добавляет дополнительный слой для абстрагирования хранилища и сети, но в большинстве случаев это не вызывает значительных проблем с производительностью. Создание и запуск контейнера Docker в сравнении с VM происходит значительно быстрее. Эти действия требуют еще меньших затрат времени, если Docker работает на существующей ОС, которая уже инициализирована.

По умолчанию Docker поддерживает многослойные контейнеры. Это означает, что результирующий контейнер представляет собой последовательную комбинацию изменений, внесенных в файловую систему. Слои можно загружать параллельно, что может дать преимущество в скорости запуска множества контейнерных приложений на нескольких машинах одновременно.

Еще одним преимуществом Docker является возможность создания бездистрибутивных образов Docker. В основе таких образов лежит необходимый минимум объектов: приложение, скомпилированный код и требуемая привязка. В отличие от этого образы LXC, как правило, копируют дистрибутивы Linux целиком, например такие как Ubuntu, Debian или Alpine. Docker в большей степени предназначен для упаковки отдельных приложений, что дает преимущество при увеличении количества контейнеров.

Разница в производительности между LXC и Docker незначительна. Оба обеспечивают быстрое время загрузки. Загрузка образа LXC может быть медленнее, чем бездистрибутивные образы Docker.

4. Безопасность. LXC оснащен такими инструментами управления безопасностью, как групповые политики и профиль AppArmor по умолчанию, чтобы защи-

тить хост от случайного злоупотребления привилегиями внутри контейнера.

Docker отделяет операционную систему от выполняемых на ней служб, чтобы обеспечить безопасность рабочих нагрузок, но тот факт, что он запускается от имени root (максимальные привилегии по доступу и управлению ОС), может увеличить уязвимость для воздействия вредоносного ПО. Это связано с тем, что демон Docker, который управляет такими объектами, как сети, контейнеры, образы и тома, а также отвечает на запросы Docker API, запускается на хост-машине с правами root. Вследствие этого разработчикам необходимо проверять установки Docker для выявления потенциальных уязвимостей.

LXC имеет высокий уровень защиты. Он предоставляет функции безопасности, включая поддержку возможностей Linux, чтобы помочь сохранить контроль над всей контейнерной средой и размещенными приложениями. Подход Docker к хранению различных компонентов приложений в отдельных контейнерах является его достоинством, однако накладывает свои ограничения по безопасности для сложных приложений.

5. Простота использования. LXC запускает стандартный блок операционной системы для каждого контейнера — приложения размещаются в ОС Linux. Таким образом, переход на контейнеры LXC с «голого железа» или серверов виртуальных машин более управляем, чем переход на контейнеры Docker.

С другой стороны, Docker упрощает работу с контейнерами и запуск программ. С помощью Docker становится возможным упаковывать контейнеры и отправлять их для использования на другие машины. Поскольку Docker является контейнерной платформой с открытым исходным кодом, это облегчает работу с ним.

6. Масштабируемость. LXC менее масштабируема по сравнению с Docker. Его образы не такие «легкие», как об-

разы Docker. Однако образы LXC более легковесны, чем образы физических или виртуальных машин. Это делает его удобным для отложенной инициализации и автоматического масштабирования. Кроме того, тот факт, что с помощью LXC можно реализовать легковесные виртуальные машины без гипервизора, делает контейнеры Linux масштабируемым вариантом.

Docker позволяет разделять функциональность приложений на отдельные контейнеры. Например, можно запустить базу данных Oracle в одном контейнере, а сервер Cassandra и приложение ASP.NET — в других, отдельных контейнерах. Затем можно соединить эти три контейнера вместе и создать приложение, обеспечивающее независимое масштабирование компонентов.

7. Инструментарий. Инструментарий LXC поддерживает выполнение ряда команд, обеспечивающих управление такими задачами, как создание, запуск и удаление контейнеров LXC. Этот инструментарий также позволяет повторно использовать сценарии автоматизации, схожие со сценариями на ВМ в VirtualBox или других виртуализированных производственных средах. Благодаря такой гибкости можно легко перенести приложения с традиционного Linux-сервера в Linux-контейнер.

Интерфейс командной строки (Command Line Interface, CLI) Docker — это «сердце» инструментария Docker. Он обеспечивает контроль над контейнерами, позволяя выводить список и управлять образами. Также можно использовать реестр Docker для доступа и распространения образов часто используемых приложений.

И LXC, и инструментарий Docker предоставляют важные функции для повышения удобства разработчиков. Инструментарий LXC отлично подходит для переноса приложений с традиционного Linux-сервера в Linux-контейнер, инструментарий Docker, в свою очередь, больше подходит для разработки.

Из вышесказанного понятно, что LXC больше подходит для Linux-приложений, которые нуждаются в Linux-окружении и для серверных приложений. Docker — комплексное решение для распространения приложений, поддерживающее изоляцию между рабочей нагрузкой и воспроизводимой средой. В следствии этого для проектирования СОД были выбраны именно Docker контейнеры.

Для того, чтобы эффективно производить управление контейнерами, необходимо выбрать наиболее подходящую технологию контейнеризации. С этой целью далее рассматривается архитектура, анализируются достоинства и недостатки таких популярных технологий оркестрации, как Kubernetes и Docker Swarm, а затем производится сравнение и выбор технологии оркестрации.

Архитектура Kubernetes построена на принципах распределенной системы, пример которой представлен на рисунке 3.

Основными структурными компонентами архитектуры Kubernetes являются: мастер-узел, рабочие узлы и поды (pods) [7].

Мастер-узел (Master Node) — это главный управляющий узел Kubernetes. Он отвечает за принятие решений о состоянии и размещении контейнеров, а также за управление всеми узлами в кластере. Мастер-узел состоит из следующих элементов:

1. API сервера — интерфейс для взаимодействия с Kubernetes, который принимает запросы на управление кластером.

2. Планировщик (Scheduler) — это компонент, отвечающий за распределение контейнеров на рабочие узлы в зависимости от доступных ресурсов и требований приложения. Он обеспечивает балансировку нагрузки и оптимальное использование ресурсов кластера.

3. Контроллеры (Controllers) — это компоненты, отвечающие за отслеживание текущего состояния кластера. Их задача — приведение кластера к требуемому состоянию. В Kubernetes есть множество встроенных контроллеров, которые работают внутри kube-controller-manager.

4. База данных etcd — это база данных (БД), которая используется для хранения состояния кластера, включая конфигурацию, состояние узлов и подов. Она обеспечивает согласованность данных в кластере.

Рабочие узлы (Worker Nodes) — это узлы, в которых выполняются контейнеры. Они включают в себя следующие компоненты:

1. Поды — это минимальные единицы развертывания в Kubernetes. Под представляет собой один или несколько контейнеров, работающих вместе на одном рабочем узле. У них есть общая сеть и хранилище. Поды могут содержать несколько контейнеров, которые работают в тесной связке и могут обмениваться данными через общее пространство имен.

2. Среда выполнения, например Docker, отвечающая за получение (загрузку) образа контейнера из реестра, распаковку контейнера и запуск приложения.

3. Kubelet — агент Kubernetes, который управляет жизненным циклом подов на рабочем узле. Он запускает и останавливает контейнеры в соответствии с указаниями от мастер-узла, а также отслеживает их состояние.

4. Kube-Proxy — это компонент, обеспечивающий сетевую связность между подами и другими сервисами в кластере. Он выполняет функцию балансировщика нагрузки и маршрутизатора для обеспечения сетевой доступности приложений.

Kubernetes обладает следующими достоинствами [8]:

1. Большое сообщество разработчиков с открытым исходным кодом, поддерживаемое компанией Google.

2. Поддержка всех наиболее популярных ОС, таких как Windows, Linux и т.д.

3. Поддержка и управление большими архитектурами и сложными рабочими нагрузками.

4. Kubernetes полностью автоматизирована и обладает способностью к самовосстановлению с возможностью автоматического масштабирования.

5. Встроенный мониторинг и широкий спектр интеграций.

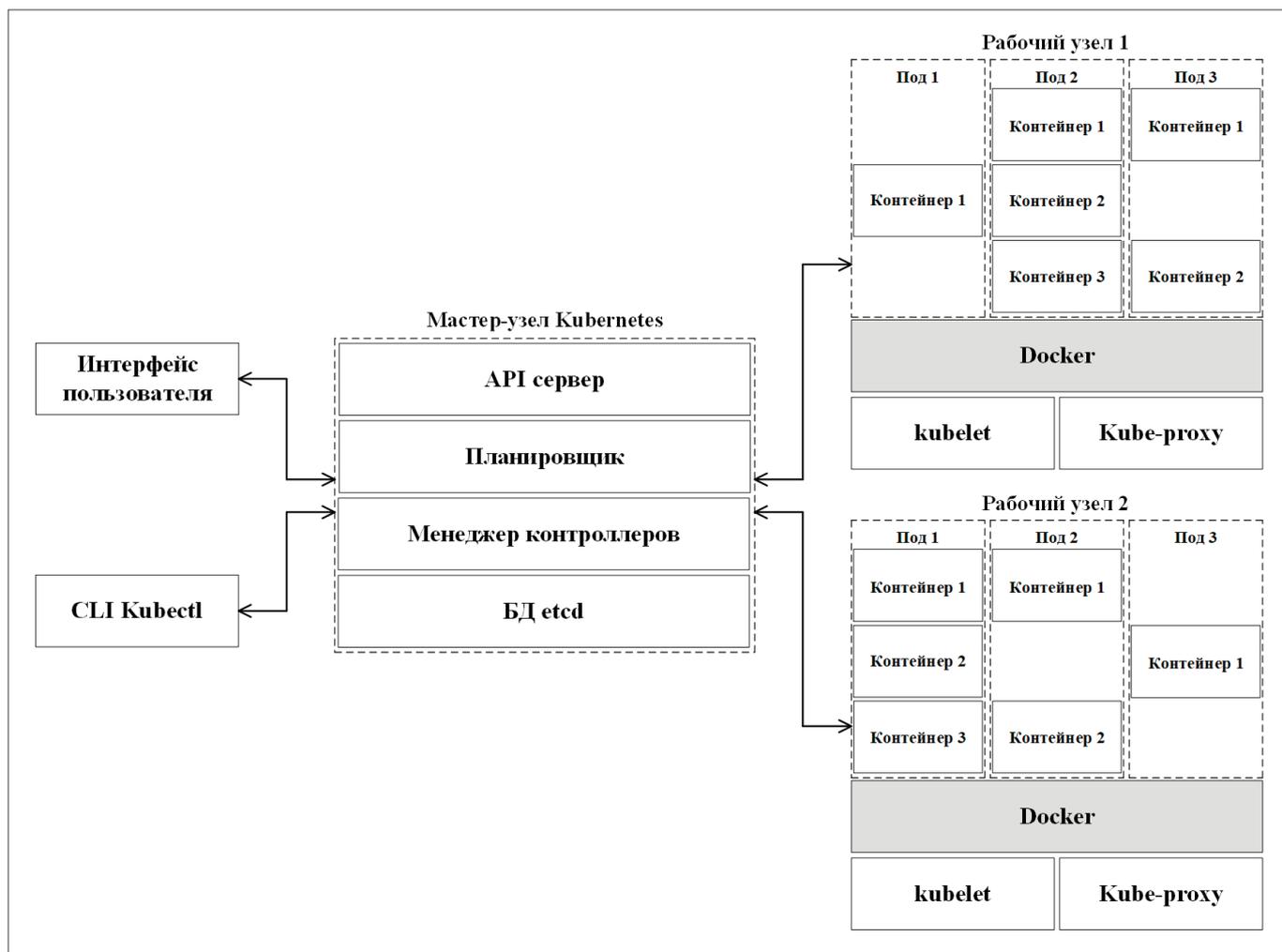


Рис. 3. Пример архитектуры кластера Kubernetes

6. Доступность у всех крупных международных облачных провайдеров: Google, Azure и Amazon Web Services (AWS).

Благодаря широкой поддержке сообщества и способности справляться даже с самыми сложными сценариями развертывания Kubernetes наиболее подходит команде разработчиков предприятия, управляющих приложениями на базе микросервисов.

Недостатки технологии Kubernetes:

- сложный процесс установки и обучения;
- требование к установке отдельных инструментов CLI и изучения каждого из них.

В некоторых ситуациях Kubernetes может оказаться слишком сложной и привести к снижению производительности работы приложений.

Архитектура системы оркестрации Docker Swarm представляет собой систему взаимодействия swarm менеджеров (swarm node) и swarm рабочих узлов (swarm worker node), пример которой изображен на рисунке 4 [9, 10].

Эта система оркестрации состоит из следующих компонентов:

1. Задача. Задачу можно понимать как комбинацию одного контейнера Docker и команд, определяющих, как этот контейнер будет запущен и как он будет работать.

2. Сервис, состоящий из одной или нескольких задач.

3. Группа распределенного консенсуса RAFT (Raft Consensus Group) состоит из внутренней и внешней распределенной базы данных состояний и рабочих узлов. RAFT — это алгоритм консенсуса для управления реплицированным журналом [11]. Каждая распределенная система должна реплицировать состояние, чтобы получить метку; почти каждая устойчивая распределенная система реализует протокол RAFT.

Консенсус означает, что большинство в группе согласны с каким-либо утверждением. В терминах RAFT или распределенных систем консенсус подразумевает, что большинство узлов в кластере согласны с определенным изменением в системе. Это согласие большинства гарантирует, что в случае изменения лидера новым лидером будет тот, кто был частью большинства.

4. Внутреннее распределенное хранилище состояния (Internal Distributed State Store) предназначено для хранения данных о состоянии контейнерного кластера (среды, в которой работают контейнеры) в формате «ключ-значение».

5. Менеджеры Docker Swarm представляют собой управляющие узлы и состоят из следующих частей:

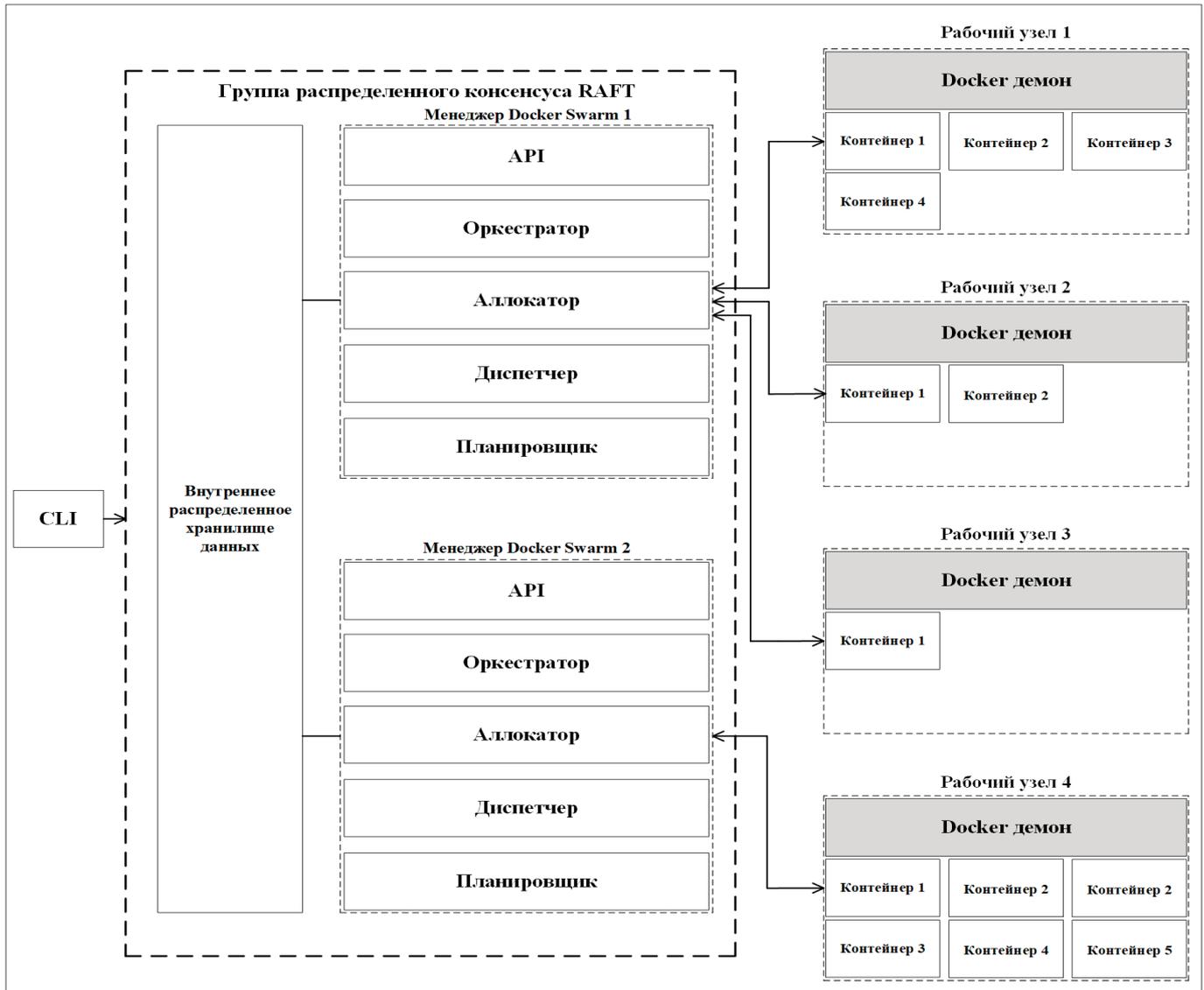


Рис. 4. Пример архитектуры системы оркестрации Docker Swarm

- API, посредством которого можно получать команды от пользователей и создавать новые сервисы на основе параметров, заданных во входящих командах;
 - оркестратор служит для приема определения (definition) сервиса и создания задач;
 - аллокатор предназначен для выделения и назначения IP-адресов задачам;
 - диспетчер осуществляет контроль над рабочими узлами;
 - планировщик составляет расписание задач и назначает их рабочим узлам.
6. Рабочие узлы получают задания непосредственно от управляющего узла и затем выполняют их. Эти узлы отправляют текущий статус выполненных заданий на управляющий узел; а также в дополнение к этому статусу, они отправляют информацию о своем собственном состоянии управляющему узлу, информируя его о том, что они все еще могут принять поставленные задачи и выполнить их.

Достоинства Docker Swarm [12]:

1. Управление контейнерными кластерами с помощью среды Docker. Контейнерные кластеры можно создавать и управлять ими непосредственно через командную строку Docker (CLI), не требуется дополнительное стороннее программное обеспечение для оркестрации.
2. Децентрализованная структура построения. Вместо того чтобы заранее определять типы отдельных узлов (управляющие, исполняющие) в процессе развертывания контейнерного кластера, различие этих узлов будет проявляться только во время работы контейнеров; то есть весь контейнерный кластер может быть собран из одного образа, независимо от того, какие типы узлов будут в кластере.
3. Декларативная модель проектирования. Docker Swarm предоставляет собой декларативный подход к определению сервисов, который позволяет определить желаемое состояние и тип различных сервисов. Например, эта модель позволяет создать приложение, со-

стоящее из очередей конечных веб-сервисов и нескольких внутренних сервисов (очереди сообщений, база данных).

4. Масштабирование. Для каждого сервиса можно определить количество выполняемых задач. При масштабировании Docker Swarm может автоматически добавлять или удалять задания по мере необходимости, поддерживая контейнерное окружение в требуемом состоянии.

5. Сохранение требуемого состояния контейнерных кластеров. Узел управления постоянно отслеживает текущее состояние и, при необходимости, исправляет возникшие ошибки, которые привели бы к некорректному состоянию. Примером может служить ситуация, когда создается десять копий одного из контейнеров, две из которых запускаются на исполняющем узле, и узел неожиданно выходит из строя. В этом случае главный узел создает две новые копии контейнера, которые заменяют две некорректно работающие копии и назначает их на исполняющие узлы, которые исправны и способны принять эти копии.

6. Создание сетей в кластере контейнеров. Docker Swarm позволяет создавать так называемые оверлейные сети для сервисов. При инициализации или обновлении приложения узел управления автоматически назначает IP-адреса контейнерам, расположенным в такой сети.

7. Балансировка нагрузки. Порты отдельных сервисов могут быть подвергнуты внешней балансировке нагрузки. Внутреннее распределение нагрузки, в свою очередь, обеспечивается за счет распределения контейнеров в кластере между отдельными узлами.

8. Безопасность. Каждый узел в кластере может выполнять взаимную аутентификацию и шифрование для защиты связи между собой и другими узлами в кластере. Эти операции защищены с помощью сертификатов TLS, причем можно использовать самоподписанные сертификаты в качестве корневых, но также можно применять сертификаты, подписанные другим центром сертификации (Certification authority, CA).

9. Создание точек восстановления для обновлений. Обновления версий служб могут выполняться последовательно, при этом для каждого обновления создается точка восстановления. Если обновление сервиса не удалось, можно вернуться к предыдущей версии сервиса.

10. Контроль развертывания сервисов. Управляющий узел может контролировать задержку развертывания сервисов на отдельных узлах.

Недостатки технологии Docker Swarm:

- легковесность и обязательная привязка к API Docker, что ограничивает его функциональность по сравнению с Kubernetes;
- возможности автоматизации в Docker Swarm не такие широкие, как в Kubernetes.

Docker Swarm — подходящий вариант для развертывания небольших и средних систем, поскольку его легче настроить и администрировать. Кроме того, он проще в понимании и использует меньше ресурсов, чем Kubernetes. Kubernetes, с другой стороны, более сложен для понимания и обучения, но предлагает большую степень гиб-

кости и масштабируемости, что делает его подходящим для больших систем. У Kubernetes более многочисленное и активное сообщество, в отличие от конкурентов, что приводит к разнообразию доступных ресурсов и интеграций сторонних продуктов.

Таким образом, для проектируемой СОД выбирается технология оркестрации Kubernetes благодаря её гибкости, повышенной безопасности и ориентированности под микросервисы.

Построение уточненной структуры обработки данных

Для проектирования оптимальной СОД предложена структурная схема уточненной модели системы обработки данных, представленная на рисунке 5.

Уточненная модель СОД представляет собой микросервисную структуру взаимосвязанных между собой контейнеров Docker. Контейнеры сгруппированы между собой в отдельные поды (в зависимости от назначения) и представлены в виде двух обособленных рабочих узлов, используя возможности оркестрации Kubernetes. Каждый из контейнеров в данном случае представляет собой отдельный микросервис — так как выполняет одну конкретную задачу и имеет простые каналы обмена данными.

Мастер-узел Kubernetes служит для администрирования и управления внешним и внутренним рабочими узлами. По умолчанию он настроен для автоматической работы и доступ к нему предоставляется с помощью «Контейнера главного устройства», расположенного во внутреннем рабочем узле.

Внешний рабочий узел представляет собой 3 взаимодействующих контейнера Docker, расположенных в поде 1, для авторизации и настройки СОД: «Контейнер UI», «Контейнер аутентификации и авторизации» и «Контейнер внешнее управление». «Контейнер UI» является микросервисом, служащим для отображения пользовательского интерфейса авторизации и настроек обработки СОД. «Контейнер аутентификации и авторизации» позволяет авторизоваться в системе для управления и настройки системы. «Контейнер внешнего управления» предназначен для корректного взаимодействия пользователя и ядра СОД. Все данные, используемые в этом узле, хранятся во внешней логической схеме БД 1, которая представляет собой одну из схем единой внешней системы управления базами данных (СУБД), что отвечает особенностям построения системы с использованием микросервисов.

В данной уточненной структурной схеме все отдельные логические схемы БД взаимодействуют с подами, так как иная реализация (взаимодействие непосредственно контейнеров с БД) значительно сложнее (в этом случае нужно разрабатывать отдельное ПО, в отличие от поддержки взаимодействия подов с контейнерами и БД в Kubernetes по умолчанию) и выходит за рамки уточненной модели СОД. При построении системы используется внешняя СУБД (все логические схемы БД расположены вне кластера Kubernetes) ввиду многочисленных недостатков для

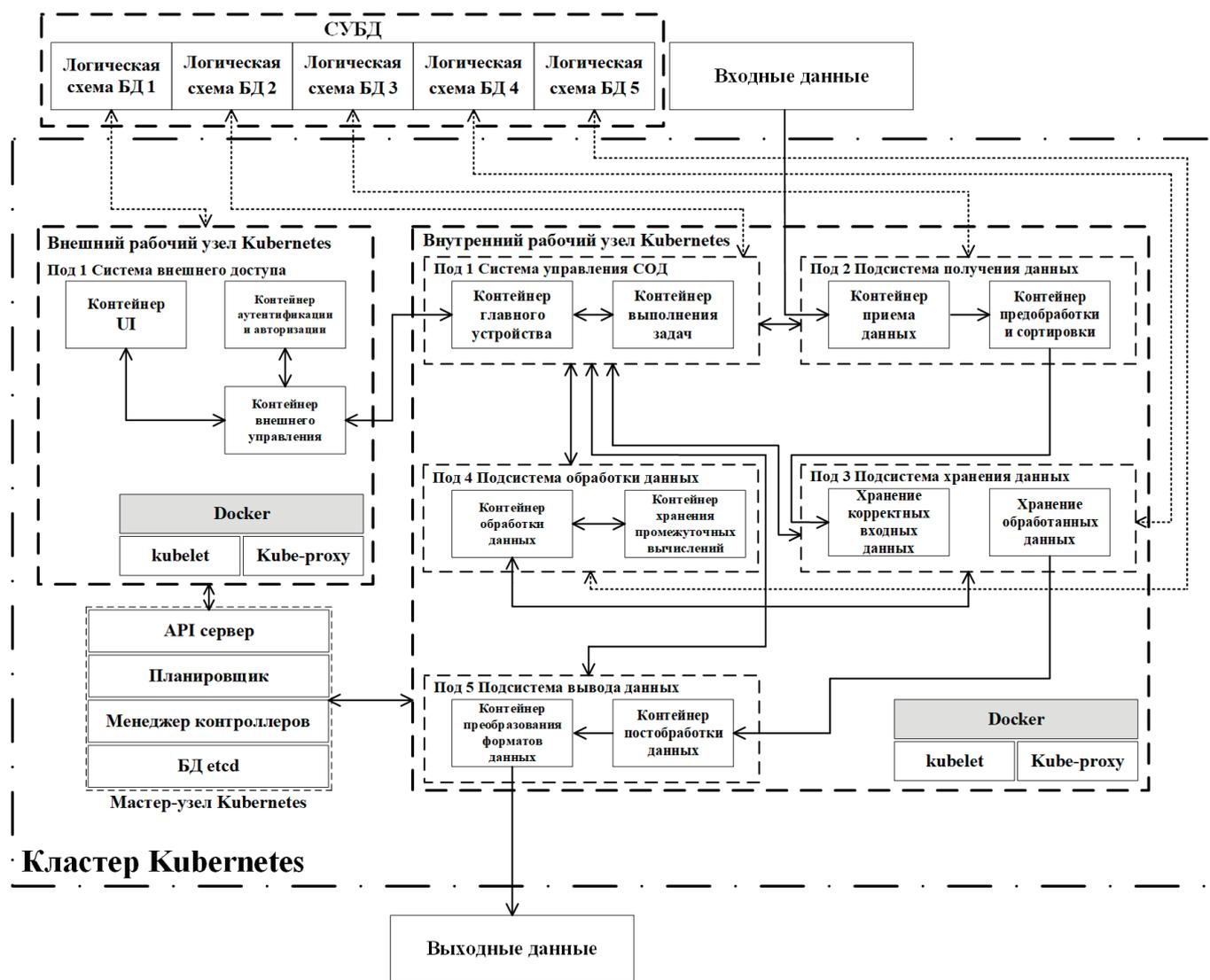


Рис. 5. Структурная схема уточненной модели СОД

варианта внутри кластера Kubernetes, основным из которых является значительное увеличение сложности реализации комплексной системы оркестрации [13].

Внутренний рабочий узел предназначен для обработки поступающих данных и состоит из следующих подов:

1. Система управления СОД. В этом поде располагаются «Контейнер главное устройство» и «Контейнер выполнение задач». «Контейнер главное устройство» позволяет производить администрирование и управление элементами СОД, а «Контейнер выполнения задач» играет роль планировщика и менеджера задач.

2. Подсистема получения данных служит для первоначальной обработки входящих данных и состоит из «Контейнера приема данных» и «Контейнера предобработки и сортировки». «Контейнер приема данных» отвечает за корректную передачу данных в «Контейнер предобработки и сортировки», где происходит верификация входящих данных. В процессе этой операции данные временно записываются и хранятся в логической схеме БД 3; после завершения этапа предобработки и сортировки — неверные данные удаляются.

3. Подсистема хранения данных. Этот под представляет собой совокупность контейнеров «Хранение корректных исходных данных» и «Хранение обработанных данных». В контейнер «Хранение корректных исходных данных» данные поступают из «Контейнера предобработки и сортировки», которые дополнительно проверяются и записываются в постоянное хранилище логической схемы БД 4. Контейнер «Хранение обработанных данных» служит для хранения данных после их обработки из подсистемы обработки данных.

4. Подсистема обработки данных состоит из «Контейнера обработки данных» и «Контейнера хранения промежуточных вычислений», взаимодействующих с логической схемой БД 5. В «Контейнере обработки данных» происходит операция преобразования в требуемые выходные данные, по завершению которой обработанные данные поступают в подсистему хранения данных.

5. Подсистема вывода данных содержит «Контейнер постобработки данных» и «Контейнер преобразования форматов данных». «Контейнер постобработки данных» служит для финального преобразования данных в унифицированный вид. «Контейнер преобразование форматов данных»

приводит выходные данные к требуемым пользователю/принимающей системе формату и передает их на выход.

Одним из основных преимуществ использования контейнеров Docker и средства оркестрации Kubernetes в микросервисной архитектуре разрабатываемой СОД является то, что Kubernetes в данном случае полностью отвечает за балансировку нагрузки — в любой момент времени при увеличении нагрузки на какой-либо из контейнеров возможно автоматическое создание его реплик, что позволяет в полной мере раскрыть достоинства МА.

Выводы

Предложенная уточненная модель СОД может быть полностью имплементирована в среде AWS, так как все ее

основные технологии доступны в этой среде. Спроектированная СОД может являться базисом для построения определенной системы обработки данных с заданными параметрами и, в этом случае, существует возможность простой адаптации посредством организации отдельных БД для каждого из микросервисов, что значительно улучшает масштабируемость всей системы в целом. В случае выбора сложного и комплексного варианта обработки данных возможно выделение подсистемы обработки данных в отдельный рабочий узел.

Особенностью спроектированной обобщенной системы обработки данных является её гибкость, что позволяет использовать её в качестве базовой структуры в зависимости от необходимых параметров и требований к системе.

Литература:

1. Селезнёв, А.И. Обобщенная модель построения системы обработки данных / А.И. Селезнёв, И.Л. Селезнёв.— Текст: непосредственный // Молодой учёный.— 2024.— № 49.— С. 22–24.
2. Селезнёв, А.И. Контейнеризация в системах обработки данных / А.И. Селезнёв, И.Л. Селезнёв.— Текст: непосредственный // Молодой учёный.— 2023.— № 43.— С. 7–11.
3. Селезнёв, А.И. Актуальность применения микросервисной архитектуры в системах обработки данных / А.И. Селезнёв, И.Л. Селезнёв.— Текст: непосредственный // Молодой учёный.— 2023.— № 48.— С. 22–32.
4. Контейнеры или виртуальные машины — что выбрать? // Xelent: [сайт].— URL: <https://www.xelent.ru/blog/konteynery-ili-virtualnye-mashiny-cto-vybrat/> (дата обращения: 29.08.2024)
5. Monolithic Approach vs. Microservices Approach: Which is Right for Your Application? // LinkedIn: [сайт].— URL: <https://www.linkedin.com/pulse/monolithic-approach-vs-microservices-which-right-your-majid-sheikh/> (дата обращения: 29.08.2024)
6. LXC vs Docker: Which Container Platform Is Right for You? // Earthly: [сайт].— URL: <https://earthly.dev/blog/lxc-vs-docker/> (дата обращения: 29.08.2024)
7. Docker Swarm против Kubernetes: обзор и сравнение // Timeweb.cloud: [сайт].— URL: <https://timeweb.cloud/blog/docker-swarm-i-kubernetes-obzor-i-sravnenie/> (дата обращения: 29.08.2024)
8. Docker Swarm vs Kubernetes: how to choose a container orchestration tool // Circleci: [сайт].— URL: <https://circleci.com/blog/docker-swarm-vs-kubernetes/> (дата обращения: 29.08.2024)
9. Docker Swarm vs Kubernetes: A Practical Comparison // Betterstack: [сайт].— URL: <https://betterstack.com/community/guides/scaling-docker/docker-swarm-kubernetes/> (дата обращения: 29.08.2024)
10. Docker Swarm: A Complete Guide for Beginners // k21academy: [сайт].— URL: <https://k21academy.com/docker-kubernetes/docker-swarm/> (дата обращения: 29.08.2024)
11. RAFT Protocol // Medium: [сайт].— URL: <https://medium.com/@swayamraina/raft-protocol-f710da8621a7/> (дата обращения: 29.08.2024)
12. Docker Swarm vs Kubernetes: выбираем фаворита // Corpsoft24: [сайт].— URL: <https://www.corpsoft24.ru/about/blog/docker-swarm-vs-kubernetes-vybiraem-favorita/> (дата обращения: 29.08.2024)
13. Database in Kubernetes: Is that a good idea? // Medium: [сайт].— URL: <https://medium.com/@fengruohang/database-in-kubernetes-is-that-a-good-idea-daf5775b5c1f/> (дата обращения: 29.08.2024)

Интеллектуальные датчики: характеристика, преимущества, использование в исследовательской деятельности

Тагаев Арсен Ильнурович, аспирант;
Абдулзагиров Мурад Магомедович, аспирант
Научный руководитель: Коршунова Елена Дмитриевна, доктор экономических наук, профессор
Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

Развитие индустрии 4.0 позволяет по-новому взглянуть на текущие производственные процессы, а интеллектуальные датчики в купе с мобильными гаджетами позволяют осуществить данный подход в реальности, что повысит эффективность управления предприятием.

Ключевые слова: интернет вещей, интеллектуальный датчик, индустрия 4.0

Intelligent sensors: characteristics, advantages, use in research activities

Tagayev Arsen Ilnurovich, graduate student;
Abdulzagirov Murad Magomedovich, graduate student
Scientific advisor: Korshunova Yelena Dmitriyevna, doctor of economics sciences, professor
Moscow State Technological University «Stankin»

The development of industry 4.0 allows us to take a fresh look at current production processes, and smart sensors coupled with mobile gadgets will make it possible to implement this approach in reality, which will increase the efficiency of enterprise management.

Keywords: IoT, Intelligence sensor, Industry 4.0

В настоящее время наблюдается активный тренд развития в сфере производства датчиков, который связан с требованием современных цифровых технологий к гибкости и мобильности таких устройств.

Индустрия 4.0 является решением для повышения уровня стандартизации, эффективности, качества и использования производственных операций при минимальных затратах. Новый технологический уклад, связанный с индустрией 4.0 определяет необходимость внедрения технологий IIoT (Industry Internet of Things) во всех сферах производства, так как именно такие технологии в современных условиях могут обеспечить существенное повышение производительности труда и снижение себестоимости продукции. Индустрия 4.0 связывает производство, процессы, людей и физические системы, позволяя тем самым предприятиям стать более эффективными, гибкими и интегрированными в деятельность друг друга.

В данной работе рассмотрен компонент Индустрии 4.0 — датчик. В основном существует несколько типов датчиков — работающие стационарно в системе, полностью мобильные (при этом сложно интегрируемые в общую структуру устройства) и смешанный тип, который позволяет работать стационарным объектом в системе и в то же время работать в портативном режиме, с постоянной возможностью интеграции в общую систему производства.

Смешанный тип, имеет больше возможностей для развития своей потенциальной эффективности, за счет возможности улучшения не только за счет физических изменений, но и за счет обновления программного обес-

печения. Благодаря наделению новыми возможностями датчиков, за счет их цифровизации, можно назвать их интеллектуальными.

Таким образом, интеллектуальный датчик — это устройство, созданное как компонент IoT, которое преобразует входные данные из физического мира для выполнения заранее определенных функций, а затем обрабатывает данные перед передачей их в цифровой поток данных для передачи на шлюз или напрямую в UI (user interface) без посредников.

Преимуществом интеллектуальных датчиков является повышение точности измерений и обеспечение автоматизированного сбора различных данных с нулевой погрешностью. Обычно такие устройства используются для механизмов мониторинга и управления в самых разных контекстах.

Ключевым отличием интеллектуальных датчиков Индустрии 4.0 (то есть смешанного типа) от только стационарных или только портативных является наличие связи с Интернетом и использование современных протоколов связи IoT (Zigbee, BLE, Wi-Fi). В следствие этого появляется возможность использовать большее количество технологий, в том числе тех, которые были разработаны для других видов деятельности, и следовательно сократить трудозатраты на их создание и применение для взаимодействия с датчиком.

Настройка интеллектуального датчика может идти с двух сторон — со стороны взаимодействия системы с человеком (ЛПР — Лицом Принимающим Решения или Исполнителем) или со стороны оптимизации работы

данного устройства со всей сетью Индустрии 4.0 на предприятии (структура протокола, формат данных, алгоритм связи, выбор обработки данных — с помощью заранее подготовленных формул и алгоритмов или за счет само-

обучения и нейронных сетей и т.д.). На рис. 1 представлены схемы взаимодействия основных участников производственного процесса до и после внедрения технологий Индустрии 4.0.

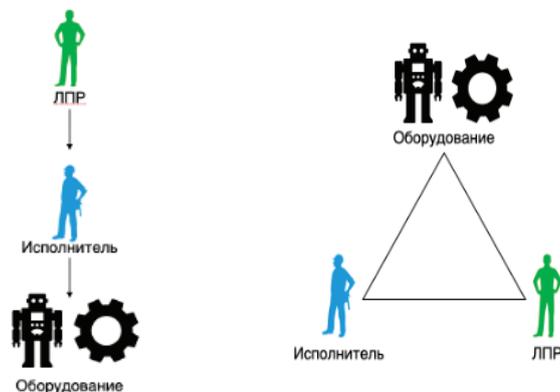


Рис. 1. Схема взаимодействия основных участников производственного процесса до внедрения технологий Индустрии 4.0 (слева) и после (справа)

Сформируем основные характеристики интеллектуальных датчиков [1]:

- способность выполнять самодиагностику путем мониторинга и наблюдения сигналов;
- наличие встроенных функций, например, самообнаружение, интеллектуальная калибровка, возможность считывания и связь для удаленного мониторинга и удаленной настройки;
- сокращение участия человека и управленческий контроль в различных системах.
- использование компьютеров для логической интерпретации данных.

Сравним интеллектуальные датчики с интерактивными (для условий одинаковой точности измерений), также при их использовании в последовательном процессе взаимодействия (рис. 1, схема слева).

Положительные стороны:

1. Возможность персонализации интерфейса приложения под каждую позицию эксперта, за счет использования мобильных устройств (планшеты и смартфоны), разработка программного обеспечения требует меньше затрат, чем для просто аналогового устройства — вследствие чего возможно сделать более эффективную систему при минимальных затратах.
2. Возможность осуществлять приложением фотографирование мест установки объекта для более эффективного контроля положения датчика
3. Возможность быстрого обновления ПО системы удаленным способом
4. Упрощается процесс установки датчиков на оборудование за счет магнитов и беспроводного или проводного кабеля (но с возможностью выбора длины кабеля), что важно при требовании осуществлять быстрые изменения.

5. Возможность приема данных сразу с нескольких датчиков на одном мобильном устройстве
6. Интеграция датчика с системой ERP дает возможность получать задания персоналу прямо «на рабочих местах» в мобильном устройстве — что повышает маневренность и эффективность деятельности (особенно это проявляется при работе совместно с IoT устройствами)
7. Возможность добавления модулей к основному приложению для оптимизации и ускорения R&D процессов

Негативные стороны:

1. В связи с наличием аккумулятора внутри датчика возникает ограничение использования устройства и системы в специальных температурных и магнитных условиях
2. Требуется время и дополнительные расходы на переобучение персонала

Теперь сфокусируемся на анализе эффективности работы интеллектуальных датчиков во время исследовательских работ (R&D). Рассмотрим несколько кейсов, в какую сторону может поменяться процесс, если перейти на вышеуказанный тип датчиков.

Сравним три типа датчиков при работе с ними в сфере исследований и разработок. Сравнение будем производить на трех этапах работ с одним устройством, в таблице, где есть 3 колонки, в каждой указан отдельный тип датчиков. И по вертикали описание производственного процесса — **сбор данных** (снятие показаний датчиком и его системой), **обработка данных** (передача данных на шлюз, их обработка для показа эксперту) и **принятие решений** (эффективное отображение полученных данных, в понятном формате в ERP системе или в локации измерений, с возможной кастомизацией также с возможностью принятия рационального решения без человека, возможно за счет возможности интеграции заранее обученных моделей)

В среде R&D	Интеллект. датчик (Смешанный тип)			Портативный тип			Стационарный тип		
									
Сбор данных	H	L	M	M	M	L	L	H	L
Обработка данных	H	L	L	M	H	M	L	M	H
Принятие решений	H	M	L	M	H	M	H	H	H
Парам. сравнения:	1	2	3	1	2	3	1	2	3

Таблица 1. Параметры сравнения

1. Уровень кастомизации (гибкость системы)	2. Уровень квалификации персонала, необходимый для обслуживания системы	3. Стоимость обслуживания системы
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px;">High</div> <div style="background-color: #8e7cc3; padding: 5px;">Medium</div> <div style="background-color: #e74c3c; padding: 5px;">Low</div> </div> <p>Чем выше гибкость, тем лучше</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px;">High</div> <div style="background-color: #8e7cc3; padding: 5px;">Medium</div> <div style="background-color: #e74c3c; padding: 5px;">Low</div> </div> <p>Чем ниже требуемый уровень квалификации, для обслуживания системы, тем дешевле будет обслуживание системы, соответственно это лучше</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px;">High</div> <div style="background-color: #8e7cc3; padding: 5px;">Medium</div> <div style="background-color: #e74c3c; padding: 5px;">Low</div> </div> <p>Чем ниже стоимость обслуживания, тем лучше</p>

Сбор данных

Интеллектуальный датчик позволяет кастомизировать, оптимизировать пользовательский интерфейс, за счет парной работы с мобильным приложением в смартфоне, планшете. Что позволит одновременно снизить квалификацию персонала и ускорить данный этап работы. В отличие от портативного или стационарного типа датчиков, где низкий уровень гибкости, при этом требуется уровень квалификации персонала, как правило выше среднего.

Обработка данных

За счет передачи данных прямо на смартфон или через BLE/Wi-Fi к ИТ системе стало возможным использовать библиотеки широко известных языков Python, Javascript для обработки данных напрямую без посредников и в режиме реального времени — в отличие от портативного и стационарного типа, где требуется дополнительная периферия. Для портативного типа — экраны вывода информации, флэш-карты, и прочие носители информации, чтобы передать данные на компьютер для анализа, для стационарного — дополнительные шлюзы, локаторы (gateways), что для обоих типов увеличивает сложность и стоимость.

Принятие решений

Упрощается работа с интеллектуальным датчиком в основном в том что его система работы гибкая — становится возможным кастомизировать показ данных на смартфоне, планшете, менять входной и выходной протокол данных, путем пользовательских настроек или напрямую рефакторингом кода приложения, что как правило недоступно для портативного типа датчиков и для стационарного типа на местах измерений. Но у последнего типа также возможна похожая кастомизация, но на уровне ERP системы, если система уже настроена для централизованной работы на производстве.

В результате анализа, сравнения трех типов датчиков при их работе в сфере разработок и исследований, следует вывод, что наиболее универсальным решением является интеллектуальный датчик за счет гибкости программно-аппаратных инструментов и поддержки популярных среди широкой массы разработчиков платформы (мобильные приложения)

На данный момент авторами ведется разработка указанной выше системы интеллектуального датчика, программно-аппаратного комплекса (интеллектуальный датчик и приложение). Проведенные эксперименты под-

твердили эффективность использования новой разработки относительно устаревших датчиков.

Рисунок ниже показывает справа — экспериментальный модуль по измерению вибрационного ускорения, с помощью акселерометра MPU-6050. Слева изображены данные, полученные с данного датчика по трем осям ускорений, полученных в формате мм/с².

Использование универсальных компонентов (серийный датчик MPU-6050, модуль ESP32, протокол для передачи данных Bluetooth Low Energy, мобильное приложение и сам смартфон) в программно-аппаратном комплексе (ПАК) позволяет более гибко подходить к разработке новых инструментов и машин, что особенно важно в процессе исследований и разработок где процесс итераций тестирования достаточно долгий, за счет их возможности интеграции временно или на постоянной основе в IT систему разрабатываемого продукта. Также помимо открытости системы к информационной интеграции, возможно использование другого достоинства наивысшая степень кастомизации устройства, в большей степени со стороны программного обеспечения. Как видим на рисунке ниже показано приложение, где можно

плексе (ПАК) позволяет более гибко подходить к разработке новых инструментов и машин, что особенно важно в процессе исследований и разработок где процесс итераций тестирования достаточно долгий, за счет их возможности интеграции временно или на постоянной основе в IT систему разрабатываемого продукта. Также помимо открытости системы к информационной интеграции, возможно использование другого достоинства наивысшая степень кастомизации устройства, в большей степени со стороны программного обеспечения. Как видим на рисунке ниже показано приложение, где можно

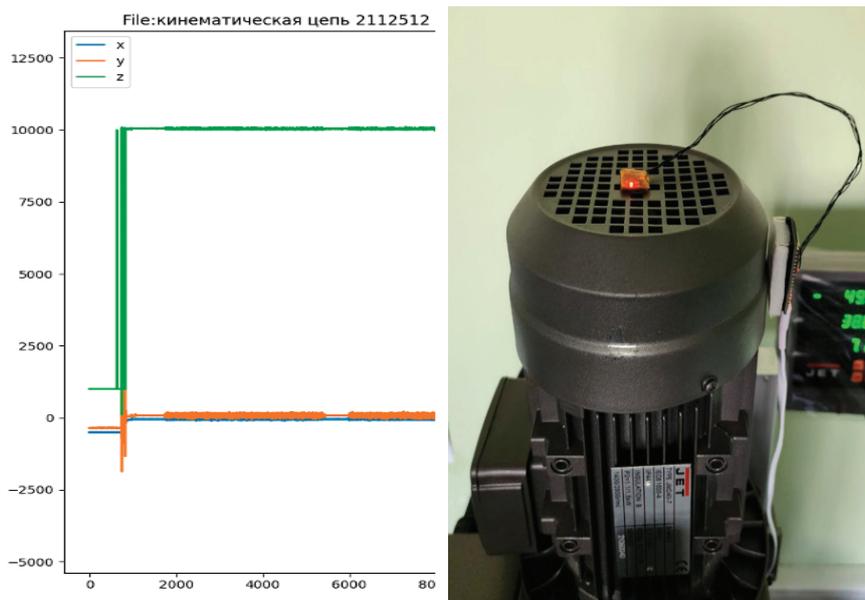


Рис. 2. Слева отображен график ускорения в мм/с², по трем осям XYZ полученных от акселерометра MPU-6050, за счет мобильного приложения (частота снятия показаний — 50 раз в секунду). Справа показан электродвигатель фрезерного станка, к которому прикреплена текущая разработка



Рис. 3. Интерфейс приложения для получения и анализа данных, полученных с датчика. (На экране показывается текущее значение (Acc), Среднее значение (Acc Average) виброускорений, и соответственно их максимальное и минимальное значение)

менять выдаваемые показатели, скрывать не нужные и показывать нужные. Добавлять их, или допрограммировать получение нужного параметра — что достигается за счет особенности мобильных приложений к способности быстрой изменчивости в свете добавления нового функционала.

Основной принцип программно-аппаратного комплекса подходит для принятия решений, тестирований в момент разработок и исследований, где количество и время итераций имеет прямую зависимость с эффектив-

ностью данных работ. Ведь чем меньше количество итераций тестов было произведено, тем быстрее разработка выйдет в свет и будет приносить прибыль предприятию.

В заключении можно также подчеркнуть, что использование данного ПАК позволяет сократить время разработки устройства и принять его дальше в производство. Помимо этого, разработка дает айти платформу для дальнейшей разработки программного обеспечения и интеграции в ИС, сразу начиная с процесса исследования разработки (R&D).

Литература:

1. Gupta, Vijay Prakash. «Smart sensors and industrial IoT (IIoT): a driver of the growth of industry 4.0». Smart Sensors for Industrial Internet of Things: Challenges, Solutions and Applications (2021): 37–49.
2. Burnap, P., Branson, D., Murray-Rust, D., Preston, J., Richards, D., Burnett, D.,... & Thorp, J. (2019). Chatty factories: A vision for the future of product design and manufacture with Io T.
3. Li, W., & Kara, S. (2017). Methodology for monitoring manufacturing environment by using wireless sensor networks (WSN) and the internet of things (IoT). Procedia CIRP, 61, 323–328.

Using java technologies to develop graphical applications

Sergey M. Ukhliyanov, Senior Software Engineer
Optum (San Francisco, United States of America)

The article is devoted to the consideration of topical issues related to the use of Java technologies for the development of graphical applications. Special attention is paid to graphical capabilities of Java language and used class libraries. The methods of drawing offered by the Graphics class are described. In addition, a step-by-step plan of creating a graphical application based on Java 3D is developed.

Keywords: Java, graphics, application, drawing, scene, class.

Java is an extremely powerful and versatile programming language that has dominated software development for many years. Due to its platform independence and extensive libraries, it remains one of the most popular for developers in various fields. According to Statista, 30% of developers use Java as their primary language. The latest data published in November 2023 by the TIOBE programming community put Java in third place in popularity with 11.98%, just behind Python (17.18%) and C (15.08%) [1].

A special emphasis should be made on the fact that Java is a widely used programming language for web development, especially on the server side. Web applications in Java represent distributed systems running over the Internet. Java capabilities allow you to create dynamic web pages, facilitating user interaction with the interface. Java is also known for its portability, robust library ecosystem, and cross-platform compatibility. In addition to the noted, today Java possesses large and powerful libraries for working with 2D and 3D graphics, images, and the ability to build complex client-side interactive systems.

Originally, simple graphical capabilities were contained in Java AWT (Abstract Windowing Toolkit) classes, which were created in Java 1.1. In Java 2, there was the Swing system for creating graphical interfaces and Java 2D, which worked with graphics and images in a much more sophisticated way than AWT. Today, specialists already have access to the Java 3D API, which allows the creation of three-dimensional graphical applications and Internet applets. It provides high-level constructs for developing and manipulating three-dimensional geometry and building the structures used to visualize it. With this software, very large virtual worlds can be efficiently created and visualized [2].

In Java, custom drawing is done using the `java.awt.Graphics` class, which manages the graphics context and provides a set of device-independent methods for drawing text, figures, and images on the screen across platforms. `java.awt.Graphics` is an abstract class since the drawing process itself is system and device dependent. Each operating platform will provide a subclass of `Graphics` to perform the actual drawing under its platform, but according to the specification defined in `Graphics`.

Given the wide possibilities of Java for creating and manipulating images and various kinds of geometry, studying the features and prospects of this programming language for the development of graphical applications represents a relevant scientific and practical problem, the solution of which is devoted to this paper.

The works of K. V. Dergacheva, M. F. Essama, N. A. Kozyreva, P. P. Keino, V. M. Kvashnina, A. Yu. Novikova.

Graphical applications and applets in Java, as well as the features of graphics programming using this language, are analyzed in detail by S. F. Maslovich, R. O. Seglin, A. N. Caunitom, M. A. Temirov.

At the same time, despite the active interest of scholars in the problem at hand, the issues of the step-by-step development of the application design and some of the graphical capabilities of Java require a more detailed description.

Thus, the purpose of the article is to consider the features of using Java — technologies for creating graphical applications.

At the first stage of the study, note that Graphics is an abstract class provided by the Java AWT that is used to draw or color components. It consists of various fields that store information about components subject to coloring, font, color, as well as methods that allow you to draw various figures on GUI components. Graphics is an abstract class and therefore cannot be initialized directly.

The Graphics class provides methods for drawing three types of graphic objects:

1. Text strings: using the drawString() method. Note that System.out.println() outputs data to the system console and not to the graphical screen.
2. Vector Graphics Primitives and Figures: using drawXxx() and fillXxx() methods, where Xxx can be Line, Rect, Oval, Arc, PolyLine, RoundRect or 3DRect.
3. Bitmaps: using the drawImage() method [3].

Also note that the Java language contains two class libraries designed to develop applications that implement a GUI: the AWT library is supplied as part of the JDK in the java.awt package; the JFC library better known as Swing comes as part of the JDK.

Taking into account the fact that today the interactive 3D development of web applications is gaining special popularity and importance, it is considered appropriate to consider the features of Java 3D.

Java 3D provides web application developers with undoubted advantages for working with 3D graphics — «write once, execute anywhere». Java 3D is included in the JavaMedia set of APIs, making it available on a wide range of platforms. It also integrates well with the Internet since applications and applets written using the Java 3D API have access to the entire set of Java classes.

The Java 3D API draws its ideas from existing graphics APIs and new technologies. Java 3D graphics designs synthesize the best ideas found in low-level APIs such as Direct3D, OpenGL, QuickDraw3D, and XGL. Similarly, higher-level designs synthesize the best ideas found in several scene graph-based systems. In addition, while Java 3D presents some concepts that are not usually considered part of the graphics environment, such as three-dimensional spatial sound. The sound capabilities of Java 3D help enable the development of web applications that allow for a more complete user immersion in what is happening.

Creating a simple 3D application using Java 3D involves several steps.

Step 1: Create a basic Java class named «Simple3DApp» with the following code:

```
import com.sun.j3d.utils.universe.SimpleUniverse;
import com.sun.j3d.utils.geometry.ColorCube;
import javax.media.j3d.*;
import javax.vecmath.*;

public class Simple3DApp {

    public Simple3DApp() {
        // Create the universe using a convenience utility
        SimpleUniverse universe = new SimpleUniverse();

        // Set the view platform location and direction
        setViewPlatform(universe);

        // Create a branch group to hold the scene graph
        BranchGroup scene = createSceneGraph();

        // Add the branch group to the universe
        universe.addBranchGraph(scene);
    }

    public static void main(String[] args) {
        // Create an instance of the application
        Simple3DApp app = new Simple3DApp();
    }
}
```

This class sets up a simple universe using the SimpleUniverse utility, sets the location and direction of the viewing platform, forms a scene graph, and adds the scene graph to the universe.

Step 2: Install the viewing platform. Adding the following method to the Simple3DApp class to set the location and direction of the viewing platform:

```
private void setViewPlatform(SimpleUniverse universe) {
    TransformGroup viewTransformGroup = universe.getViewingPlatform().getViewPlatformTransform();

    Transform3D viewTransform = new Transform3D();
    viewTransform.lookAt(new Point3d(0, 0, 10), new Point3d(0, 0, 0), new Vector3d(0, 1, 0));
    viewTransform.invert();
    viewTransformGroup.setTransform(viewTransform);
}
```

This method sets the view platform location to (0, 0, 10) by looking at the origin of the coordinates (0, 0, 0) with an upward vector (0, 1, 0).

Step 3: Create a scene graphic. Adding to the Simple3DApp class the following method to create a scene graph:

```
private BranchGroup createSceneGraph() {
    // Create a branch group to hold the scene graph
    BranchGroup scene = new BranchGroup();

    // Create a transform group to hold the cube and its rotation behavior
    TransformGroup cubeTransformGroup = new TransformGroup();
    cubeTransformGroup.setCapability(TransformGroup.ALLOW_TRANSFORM_WRITE);
    scene.addChild(cubeTransformGroup);

    // Create a color cube and add it to the transform group
    ColorCube cube = new ColorCube(0.4);
    cubeTransformGroup.addChild(cube);

    // Create a rotation behavior and add it to the transform group
    Alpha rotationAlpha = new Alpha(-1, 4000);
    RotationInterpolator rotationBehavior = new RotationInterpolator(rotationAlpha, cube);
    BoundingSphere bounds = new BoundingSphere(new Point3d(0, 0, 0), 1);
    rotationBehavior.setSchedulingBounds(bounds);
    cubeTransformGroup.addChild(rotationBehavior);

    // Return the scene graph
    return scene;
}
```

This method creates a branch group to store the scene graph, a transform group to store the cube and its rotation behavior, the colored cube and adds them to the scene graph.

Step 4: Launch the app.

Thus, the article describes the features of developing a graphical application using Java technology. A step-by-step plan for creating a Java 3D-based graphical application is described.

References:

1. Dergachev K. V. Development of an automated system for the creation and testing of prototypes of user interfaces // Ergodesign. 2022. No 4 (18). S. 252–261.
2. Dyatlova AA Development of an application for graphical analysis of functions by means of the programming language JAVA // Student Forum. 2022. No 39–2 (218). P. 18–24.
3. Sakovich VV Using Spring Projects family frameworks to develop web applications on the JAVA platform // Intelligent Technologies on Transportation. 2023. No 2 (34). P. 58–66.
4. Zditovets A. L. Basic technologies and frameworks for backend development in JAVA // Innovative science. 2023. No 8–2. P. 16–26.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Снижение потерь электроэнергии в силовых трансформаторах

Казихматов Александр Сергеевич, студент;
 Попова Ольга Владимировна, кандидат технических наук, доцент
 Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева (г. Кемерово)

Часть 1. Описание проблемы

Проблема потерь электроэнергии в силовых трансформаторах является одной из ключевых в энергетической отрасли. Трансформаторы являются неотъемлемой частью системы передачи и распределения электроэнергии, обеспечивая ее преобразование и доставку потребителям. Однако в процессе работы трансформаторов неизбежно возникают потери электроэнергии, которые приводят к снижению эффективности электроснабжения, увеличению затрат и негативному воздействию на окружающую среду.

Потери в трансформаторах можно разделить на два основных вида:

1. Потери холостого хода, обусловленные перемагничиванием стального сердечника трансформатора. Эти потери зависят от качества электротехнической стали, ее магнитных свойств и конструкции магнитопровода.

2. Нагрузочные потери, вызванные протеканием тока в обмотках трансформатора. Они определяются сопротивлением обмоток, плотностью тока и эффектами, связанными с неравномерным распределением тока по сечению проводников (поверхностный эффект и эффект близости).

На рисунке 1 представлена диаграмма, иллюстрирующая соотношение потерь холостого хода и нагрузочных потерь в типовом силовом трансформаторе.

Суммарные потери в силовых трансформаторах могут достигать 2–3% от передаваемой мощности. На первый



Рис. 1. Соотношение потерь холостого хода и нагрузочных потерь в силовом трансформаторе

взгляд эта величина может показаться незначительной, однако, учитывая огромные объемы передаваемой электроэнергии, даже снижение потерь на доли процента может дать существенный экономический эффект в масштабах энергосистемы.

Кроме того, потери электроэнергии в трансформаторах приводят к дополнительному нагреву оборудования, что снижает его надежность и срок службы. Повышенный нагрев обмоток и магнитопровода ускоряет старение изоляции, увеличивает риск аварийных отказов и требует более интенсивного охлаждения, что также связано с дополнительными затратами.

С экологической точки зрения, потери электроэнергии в трансформаторах косвенно приводят к увеличению выбросов парниковых газов, так как для их компенсации необходимо производить дополнительную электроэнергию на электростанциях, использующих ископаемое топливо.

Таким образом, снижение потерь в силовых трансформаторах является актуальной задачей, имеющей большое экономическое и экологическое значение. Решение этой проблемы требует комплексного подхода, включающего использование современных материалов, оптимизацию конструкции трансформаторов и применение эффективных методов их эксплуатации.

Часть 2. Способы и методы снижения потерь

Существует целый ряд технических решений и мероприятий, направленных на снижение потерь электроэнергии в силовых трансформаторах. Их можно разделить на две основные группы: методы снижения потерь холостого хода и методы снижения нагрузочных потерь.

Методы снижения потерь холостого хода:

1. Использование высококачественных материалов для изготовления магнитопроводов. Современные электро-

технические стали с ориентированным зерном, аморфные и нанокристаллические сплавы обладают меньшими удельными потерями на перемагничивание по сравнению с традиционными материалами. На рисунке 2 показано сравнение удельных потерь различных материалов магнитопроводов.

Удельные потери в материалах магнитопроводов

2. Оптимизация конструкции магнитопровода. Применение шихтованных магнитопроводов, составленных из тонких пластин электротехнической стали, позволяет снизить потери на вихревые токи. Кроме того, оптимальное размещение стержней и ярм магнитопровода обеспечивает более равномерное распределение магнитного потока и снижение локальных потерь.

3. Снижение индукции в стали магнитопровода. Увеличение сечения магнитопровода позволяет снизить индукцию магнитного поля в стали, что приводит к уменьшению удельных потерь на перемагничивание. Однако, это решение связано с увеличением габаритов и массы трансформатора, поэтому требует экономической оптимизации.

Методы снижения нагрузочных потерь:

1. Применение обмоточных проводов большего сечения. Увеличение сечения проводников обмоток приводит к снижению их сопротивления и, соответственно, потерь на нагрев при протекании тока нагрузки. На рисунке 3 показана зависимость потерь в обмотках от сечения проводников.

График зависимости потерь от сечения проводников обмоток

2. Использование транспонированных проводов. Применение транспонированных жил и непрерывной транспозиции витков обмотки позволяет выровнять рас-

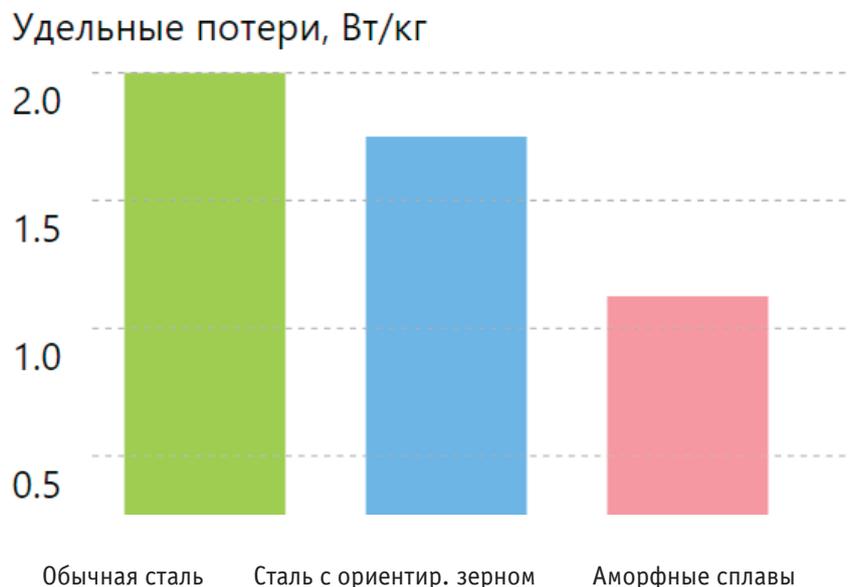


Рис. 2. Сравнение удельных потерь в различных материалах магнитопроводов

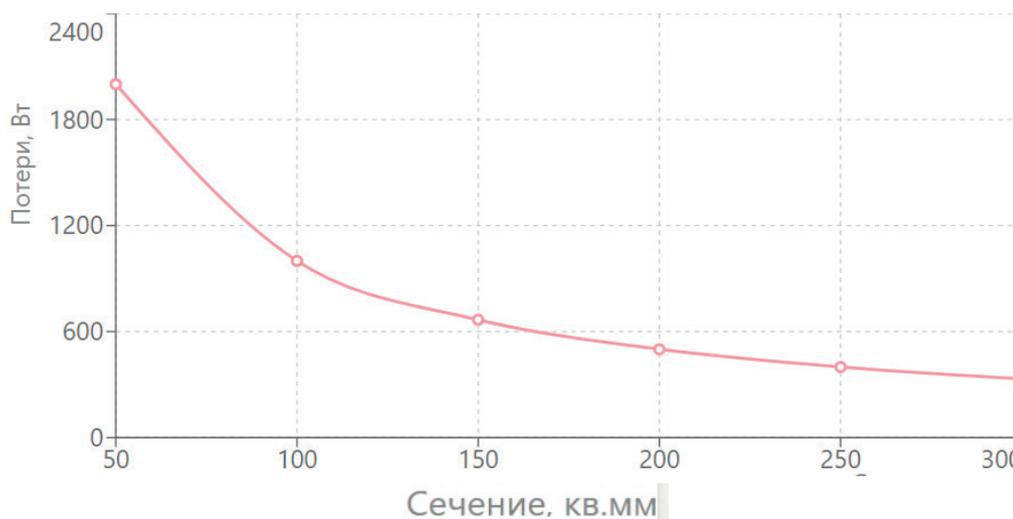


Рис. 3. Зависимость потерь в обмотках от сечения проводников

пределение тока по сечению проводников и снизить добавочные потери, связанные с поверхностным эффектом и эффектом близости.

3. Оптимизация системы охлаждения. Эффективный отвод тепла от обмоток и магнитопровода позволяет снизить их рабочую температуру и уменьшить потери, связанные с ростом сопротивления проводников при нагреве. Применение направленной циркуляции масла, оптимизация размещения и формы радиаторов способствуют интенсификации охлаждения.

4. Применение устройств регулирования напряжения под нагрузкой (РПН). РПН позволяют изменять коэффициент трансформации в определенных пределах, обеспечивая оптимальный режим работы трансформатора при изменении нагрузки. Это дает возможность минимизиро-

вать потери, связанные с отклонением напряжения от номинального значения.

Организационные методы снижения потерь:

Наряду с техническими решениями, важную роль в снижении потерь играют организационные мероприятия, связанные с оптимизацией режимов работы трансформаторов.

Правильный выбор номинальной мощности и количества параллельно работающих трансформаторов с учетом графика нагрузки позволяет обеспечить их работу с максимальным КПД. Как правило, наибольшая эффективность достигается при загрузке трансформатора на уровне 60–70% от номинальной мощности. На рисунке 4 показана типовая зависимость КПД трансформатора от коэффициента загрузки.

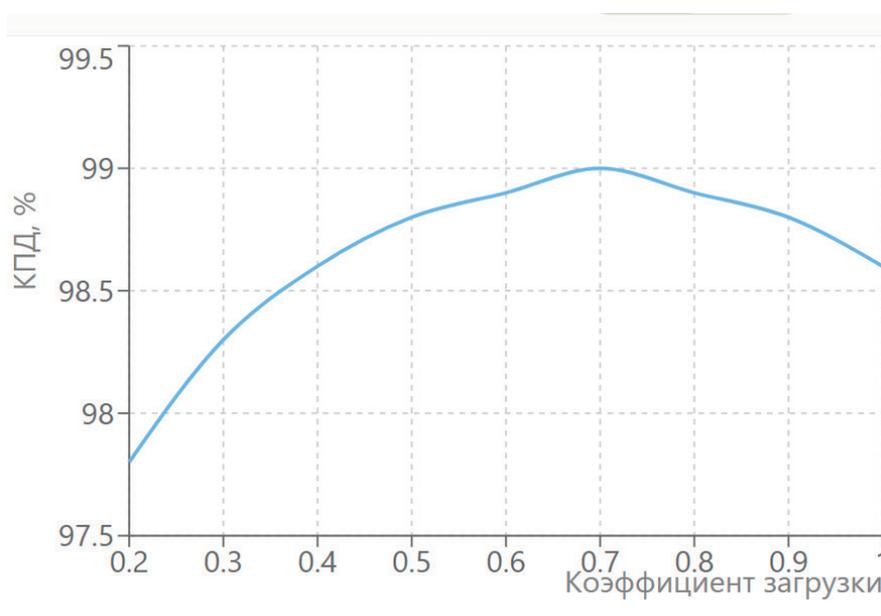


Рис. 4. Зависимость КПД трансформатора от коэффициента загрузки

График зависимости КПД трансформатора от коэффициента загрузки

Оптимизация режимов работы трансформаторов с учетом сезонных и суточных изменений нагрузки, правильная организация их технического обслуживания и диагностики также способствуют снижению потерь и повышению эффективности работы.

Часть 3. Выводы

Снижение потерь электроэнергии в силовых трансформаторах является комплексной инженерно-экономической задачей, требующей системного подхода и применения современных технических решений.

Анализ проблемы показывает, что потери в трансформаторах приводят к целому ряду негативных последствий:

1. Снижение эффективности передачи и распределения электроэнергии.
2. Увеличение затрат на компенсацию потерь.
3. Ускоренный износ оборудования из-за дополнительного нагрева.
4. Увеличение выбросов парниковых газов, связанных с производством электроэнергии на потери.

Применение рассмотренных методов и технических решений позволяет существенно снизить потери и повысить эффективность работы трансформаторов:

1. Использование современных материалов и оптимизация конструкции магнитопровода дает возможность снизить потери холостого хода на 20–30%.
2. Применение транспонированных проводов, оптимизация сечения обмоток и системы охлаждения позволяет уменьшить нагрузочные потери на 15–25%.
3. Правильный выбор номинальной мощности и оптимизация режимов загрузки трансформаторов обеспечивает их работу с КПД близким к максимальному.
4. Снижение потерь приводит к уменьшению затрат на электроэнергию, повышению надежности и увеличению срока службы трансформаторов.

В масштабах энергосистемы снижение потерь в трансформаторах дает значительный экономический и экологический эффект. По оценкам специалистов, уменьшение потерь в трансформаторах на 1% в масштабах страны позволяет сэкономить миллионы киловатт-часов электроэнергии и сократить выбросы CO₂ на тысячи тонн в год.

Литература:

1. Электротехнический справочник: В 4 т. Т. 1. Общие вопросы. Электротехнические материалы / Под общ. ред. проф. В. Г. Герасимова и др. (гл. ред. А. И. Попов). — 9-е изд., стер. — М.: Издательство МЭИ, 2003. — 440 с.
2. Тихомиров П. М. Расчет трансформаторов: Учебное пособие для вузов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Энергоатомиздат, 1986. — 528 с.
3. Фарбман С. А., Колобродов В. Г. Ремонт и модернизация трансформаторов. — М.: Энергоатомиздат, 1986. — 280 с.
4. Ларина Э. Т. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы: Справочная книга / Под ред. Ак. АН УССР А. М. Федосеева. — М.: Энергоатомиздат, 1988. — 104 с.
5. Васютинский С. Б. Вопросы теории и расчета трансформаторов. — Л.: Энергия. Ленингр. отд-ние, 1970. — 432 с.

Важно отметить, что решение проблемы снижения потерь не ограничивается только модернизацией существующего парка трансформаторов. Не менее важной задачей является разработка и внедрение нового поколения энергоэффективных трансформаторов, конструкция которых изначально оптимизирована для минимизации потерь.

Сегодня ведущие производители трансформаторного оборудования активно работают в этом направлении, используя передовые материалы, современные методы проектирования и инновационные технологии производства. Создание «умных» трансформаторов с пониженными потерями, оснащенных системами мониторинга и диагностики — одно из приоритетных направлений развития электротехнической отрасли.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод, что снижение потерь в силовых трансформаторах является важной и актуальной задачей, решение которой требует комплексного подхода на всех этапах: от проектирования и производства до эксплуатации и обслуживания оборудования.

Использование современных материалов, оптимизация конструкции, применение эффективных методов охлаждения и регулирования в сочетании с правильной организацией режимов работы позволяют существенно снизить потери и повысить эффективность трансформаторов. Это дает значительный экономический эффект, способствует повышению надежности электроснабжения и уменьшению негативного воздействия на окружающую среду.

Дальнейшее развитие и совершенствование энергоэффективных трансформаторов с пониженными потерями является перспективным направлением научных исследований и инженерных разработок. Создание «умных» трансформаторов нового поколения, оснащенных системами мониторинга и диагностики, открывает новые возможности для оптимизации работы электрических сетей и построения интеллектуальных систем электроснабжения в рамках концепции Smart Grid.

Таким образом, снижение потерь в силовых трансформаторах — это не просто техническая задача, но и важный шаг на пути к повышению эффективности, надежности и экологичности энергетики будущего. Комплексные усилия ученых, инженеров, производителей оборудования и энергетических компаний должны быть направлены на реализацию этой стратегической цели.

6. Синельников А. Ф., Штерн Ю. С., Скрипилова Т. В., Савинцев Ю. М. Потери мощности и энергии в электрических сетях: анализ и опыт снижения. — М.: Энергопрогресс, 2006. — 104 с.
7. ГОСТ 30830–2002. Трансформаторы силовые. Изоляция. Требования и методы испытаний.
8. Котеленец Н. Ф., Кузнецов Н. Л. Испытания и надежность электрических машин. — М.: Высш. шк., 1988. — 232 с.
9. Кононенко Е. В., Кононенко К. Е. Железо для электротехники: атлас. — Москва: Sokol Publishers, 2021. — 170 с.
10. Бабилов М. А. Сверхпроводниковые материалы в электромашиностроении. — М.: Энергоатомиздат, 1984. — 200 с.

МЕДИЦИНА

Изучение когнитивно-поведенческих особенностей пожилых людей

Фомякова Алёна Сергеевна, студент магистратуры
Челябинский государственный университет

В статье исследуются когнитивно-поведенческие особенности людей пожилого возраста. Процесс старения характеризуется комплексом физиологических и психоэмоциональных явлений, в частности ухудшением физических, умственных и психологических качеств человека, потерей жизненных сил и энергии. Это оказывает значительное влияние не только на самостоятельную повседневную жизнь пожилых людей, но и влечет за собой необходимость предоставлять помощь и уход со стороны близких людей и родственников. Наше исследование направлено на выявление и изучение когнитивно-поведенческих особенностей людей пожилого возраста для более детального анализа проблематики динамичных негативных изменений в психологии людей пожилого возраста, а также для усовершенствования методов выявления и анализа этих особенностей.

Ключевые слова: *пожилой возраст, когнитивно-поведенческие особенности, когнитивные нарушения.*

The study of cognitive behavioral characteristics of elderly people

The article investigates the cognitive-behavioral characteristics of elderly people. The aging process is characterized by a complex of physiological and psycho-emotional phenomena, in particular, deterioration of physical, mental and psychological qualities of a person, loss of vitality and energy. This has a significant impact not only on independent daily life of the elderly, but also entails the need to provide assistance and care from close people and relatives. Our study aims to identify and study cognitive-behavioral features of elderly people for a more detailed analysis of the problems of dynamic negative changes in the psychology of elderly people, as well as to improve the methods of identification and analysis of these features.

Key words: *Older age, cognitive-behavioral features, cognitive impairment.*

Термин «пожилой возраст» нельзя определить точно, так как в разных обществах этот термин имеет разные значения, однако он, несомненно, связан с темпами биологического, психологического и социального старения. Так, к особенностям биологического старения можно отнести возрастную дальнозоркость (возможно катаракту), появление седых волос, морщин, выпадение зубов, для женщин характерно появление менопаузы. В качестве примеров социального старения можно назвать изменение в их социальной роли, например, когда у людей рождаются внуки или правнуки. Однако следует отметить, старение непосредственно связано с самоощущением человека своего возраста, так называемой психологической старостью [8, с 219]. Так, в исследовании Т. В. Смирновой, проведенном совместно с Центром социальных исследований «РОСС–XXI век» в Саратове в 2006 году в качестве признаков старения рассматривались снижение или потеря интереса к жизни, сужение круга общения, отсут-

ствие стремления к новым впечатлениям, обращение собственных размышлений в прошлое. В ходе исследования было выявлено сильное влияние на субъективное ощущение старости таких факторов как календарный возраст, социальный статус (профессиональный), интенсивность общения [7, с. 26]. Авторы учебного пособия по геронтопсихологии О. И. Дорогина, Ю. В. Лебедева, Л. В. Токарская, Е. В. Хлыстова высказывают мнение о том, что, медицинской точки зрения, пожилой возраст начинается, когда в организме начинают происходить необратимые изменения, которые зачастую начинаются в так называемом среднем возрасте. С экономической точки зрения пожилой возраст можно отсчитывать с наступлением пенсионного возраста [3, с. 42].

К неизбежным изменениям в пожилом возрасте Л. М. Лучшева относит изменения, происходящие во внешности, фигуре и здоровье. Кроме этого, человек вынужден уходить из профессии, которая долгие годы явля-

лась частью жизни, рушатся привычки, изменяется образ жизни, происходит переоценка «Я», финансовых возможностей. При этом пожилые женщины более трудно воспринимают изменения, связанные с телом, здоровьем, красотой, а мужчины — с профессией, материальным статусом и достатком [6, с. 324].

Российский ученый К. А. Боженова, писала, что пожилые люди постепенно отделяются от социума и полностью эмоционально изолируются. Такое осознанное поведение приводит к раннему старению, т.е. человек стареет психологически быстрее, чем биологически и физически. Долгожители отмечают, что всю свою жизнь были нужны и востребованы в своей семье, обществе, не ощущали чувства одиночества, у них не было экзистенциального вакуума, была цель в жизни [1, с. 19]. Данного мнения придерживается А. П. Корниенко, который в своем исследовании отмечает проживание в одиночестве наиболее весомым фактором в негативной когнитивно-поведенческой динамике пожилых людей. По словам ученого, одиночество сопровождается разрушением прежних социальных связей, утратой большей доли коммуникации в повседневности и отсутствием поддержки со стороны родных, близких и друзей, что может нанести существенный ущерб психическому и физическому здоровью. Наиболее значимой характеристикой проживания самостоятельно ученый выделяет именно «автономность и отсутствие ожидания поддержки, то есть независимость, а также адаптация к подобным условиям» [5, с. 58].

Ссылаясь на исследование С. Н. Бруновой «Когнитивные нарушения пожилого и старческого возраста» можно утверждать, что когнитивные нарушения являются наиболее распространенными признаками пожилого возраста. Эти нарушения связаны с ухудшением памяти, умственной работоспособности. То, что на первых порах прикрывается «забывчивостью», в совокупности оправдывающаяся утомляемостью, плохим сном, а также игнорируемая самим человеком и докторами, в конечном итоге приводит к формированию «грубого психического расстройства, полностью дезадаптирующего пациента в обществе» [2, с. 54].

Исследование когнитивных и эмоциональных нарушений у лиц пожилого возраста нашло отражение в работе И. Б. Зуевой, Ю. В. Кима, М. Ю. Суловой, И. Д. Юшкова. В исследование были включены 90 пациентов в возрасте от 65 до 90 лет (средний возраст — $77,28 \pm 9,57$ года). Всем пациентам назначилось клиническое обследование с определением антропометрических показателей. Участники исследования были рандомизированы на три равные группы.

В первой группе назначали этилметилгидроксипиридина сукцинат (Эврин) внутримышечно в дозе 250 мг/сут (ампулы 50 мг/мл — 5 мл). Препарат относится к классу 3-оксипиридинов, является ингибитором свободнорадикальных процессов, мембранопротектором, характеризуется антигипоксическим эффектом, повышает устойчивость организма к стрессу.

Пациенты второй группы получали магнитотерапию с использованием аппарата «Алмаг-03», предназначенного для физиотерапии низкочастотным низкоинтенсивным импульсным магнитным полем. Излучатель аппарата «Алмаг-03» размещался на голове. Кабели ввода располагались по центру затылочной области, а крайние индукторы — на лобной части головы. Курс терапии включал 14 сеансов по 15–20 минут.

В третьей группе применяли этилметилгидроксипиридина сукцинат (Эврин) внутримышечно в дозе 250 мг/сут в комбинации с магнитотерапией. Длительность терапии во всех группах составила 14 дней [4, с. 18].

Нейропсихологическое тестирование выполнялось исходно и по завершении исследования во всех группах. Исследователи применяли Монреальскую шкалу оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment, MoCA).

Применялись также тесты «рисование часов», «шифровка», «10 слов по Лурии». Уровень тревоги и депрессии определяли по гериатрической шкале депрессии и опроснику тревоги в гериатрии. Субъективные характеристики сна оценивали на основании специального опросника (А. М. Вейн, 2006) [4, с. 19].

Исходно во всех группах были сопоставимы параметры когнитивных функций, уровень депрессии и тревоги, а также показатели качества сна. Через две недели от начала терапии во всех трех группах отмечалось улучшение сна по сравнению с исходными показателями. На фоне терапии во всех группах наблюдалось достоверное уменьшение уровня тревоги по сравнению с исходными данными. Динамика показателей эмоционального статуса и качества сна на фоне терапии у пациентов пожилого и старческого возраста всех групп.

В группе комбинированной терапии зарегистрировано более значимое улучшение качества сна, чем в первой и второй группах. Кроме того, на фоне комбинированной терапии выявлена тенденция к более значимому снижению уровня тревоги. Переносимость терапии была хорошей у всех пациентов. Нежелательные явления не зафиксированы. Все пациенты завершили исследование.

Помимо клинической терапии немаловажную роль в предотвращении и минимизации когнитивно-поведенческих изменений играет построение концепций и механизмов, препятствующих негативной динамике и позволяющих трансформировать внутренний ресурс человека с целью поддержания его физического, психического и социального здоровья. Так, исследователь С. Мадди разработал концепцию жизнестойкости, в рамках которой рассматриваются убеждения человека, которые позволяют ему оставаться активным и препятствуют негативным последствиям стресса. Анализируя жизнестойкость как систему убеждений человека, С. Мадди предложил четкий конструкт жизнестойкости, состоящий из трех компонентов:

1) вовлеченность — это убежденность человека, в том, что вовлеченность в реальную действительность дает ему возможность найти в ней интересное и важное для себя;

2) контроль — это убеждение человека в том, что на результат того, что происходит в реальности, может повлиять только борьба как выбор собственной стратегии деятельности в конкретной ситуации;

3) принятие риска — это убежденность человека в том, что всё, что с ним происходит, необходимо для его развития, поскольку дает ему опыт как положительный, так и отрицательный [4, с. 326].

Практическое значение модели С. Мадди заключается в том, что автор рассматривает жизнестойкость не просто как психологический феномен, а как важный внутренний ресурс (установку), который человек может осмыслить и изменить с целью поддержания своего физического, психического и социального здоровья. Иными словами, исследование С. Мадди базируется на изучении совладающего поведения личности, то есть поведения, которое обеспечивает продуктивность, здоровье и благополучие человека в стрессовых ситуациях. Формирование такого поведения нацелено на регуляцию эмоционального состояния, социальных взаимодействий, защиту самооценки, позволяет человеку адаптироваться к требова-

ниям ситуации, тем самым уменьшая стрессовое воздействие стресса, которое в пожилом возрасте имеет крайне сильное воздействие на когнитивно-эмоциональное состояние человека.

Таким образом, в пожилом возрасте неизбежны изменения, связанные не только с внешностью и здоровьем, но и с психоэмоциональными и когнитивными изменениями. Негативная психологическая динамика выражается в повышенной ранимости, раздражительности, потери концентрации внимания на широком спектре социально-психологических представлений, сужении круга общения и утратой социальных связей. В результате естественного процесса старения снижаются когнитивные функции, выражающиеся в снижении памяти, скорости обработки информации, исполнительных функций. С учетом того, что количество пожилых людей не только в России, но и в мире, постоянно увеличивается, необходимость более тщательного изучения и построения моделей и концепции исследования когнитивно-поведенческих особенностей пожилых людей становится все более актуальным.

Литература:

1. Боженкова, К. А. Психологические особенности людей пожилого возраста с опытом переживания геронтологического насилия [Текст]/диссертация кандидата психологических наук: 19.00.01 / Боженкова Ксения Алексеевна; Место защиты: Национальный исследовательский Томский государственный университет.— Томск, 2020.— 213 с., с. 23
2. Брунова, С. Н. Когнитивные нарушения пожилого и старческого возраста (курс лекций для населения) / С. Н. Брунова, Л. А. Лебедева // Международный студенческий научный вестник.— 2015.— № . 6.— с. 73
3. Дорогина О. И., Лебедева Ю. В., Токарская Л. В., Хлыстова Е. В. Геронтопсихология: учеб. Пособие [Текст] / под общ. ред. Ю. В. Лебедевой.— Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2020—131 с.
4. Зуева, И. Б. Когнитивные и эмоциональные нарушения у пациентов пожилого и старческого возраста: возможности терапии на современном этапе [Электронный ресурс] / И. Б. Зуева, Ю. В. Ким, М. Ю. Сулова, И. Д. Юшкова // Эффективная фармакотерапия.— 2021.— Т. 17.— № 29.— С. 14–20.— Режим доступа: URL: DOI 10.33978/2307–3586–2021–17–29–14–20 (дата обращения: 08.08.2024).
5. Корниенко А. П. Одиночество в старости [Текст] / А. П. Корниенко //Via scientiarum-Дорога знаний.— 2017.— № . 4.— С. 58–61.с. 267.
6. Лучшева, Л. М. Психологические особенности пожилого возраста [Текст]/Л. М. Лучшева// Проблемы современного педагогического образования.— 2020.— № . 66–2.— С. 323–326.
7. Смирнова Т. В. О профессиональных деструкциях в пожилом возрасте [Текст] // Социологические исследования.— СПб.: № 5, 2007.— С. 21–28.
8. Сорокин Г. Г. Анализ подходов к выделению границ пожилого возраста [Текст] // XIV Международная конференция памяти проф. Л. Н. Когана «Культура, личность, общество в современном мире: методология, опыт эмпирического исследования». — Екатеринбург: 2011.— С. 218–222.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Идеальный стартовый пакет как стимул участия спортсменов-любителей в массовых шоссейных забегах

Мякишев Денис Витальевич, аспирант
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

В настоящее время в России растёт количество спортсменов-любителей, занимающихся бегом. Организация шоссейных забегов становится прибыльным занятием. В календаре каждый год появляются новые соревнования. Но не каждый старт собирает большое количество участников, поэтому не все организаторы имеют возможность получить финансовую прибыль.

Исследование перечисленных проблем является актуальной темой, с которой сталкиваются организаторы соревнований, поскольку грамотно проведённые маркетинговые мероприятия привлекают население к участию в спортивном событии и положительно влияют на уровень продаж товаров и услуг. Одним из стимулов участия в спортивном мероприятии является получение стартового пакета. При написании статьи был проведён анализ официальной статистики, а также использован метод исследования анкетирование среди участников шоссейных забегов.

Ключевые слова: массовые шоссейные забеги, стартовый пакет, спортивное событие.

An ideal starter package as an incentive for amateur athletes to participate in mass road races

Myakishev Denis Vitalyevich, graduate student
Moscow Financial-Industrial University «Synergy»

Currently, the number of amateur athletes engaged in running is growing in Russia. Organizing road races is becoming a lucrative activity. Therefore new competitions appear in the calendar every year. But not every start gathers a large number of participants, so not all organizers have the opportunity to make a financial profit.

The study of these problems is an urgent topic faced by the organizers of competitions, since well-conducted marketing activities attract the population to participate in a sports event and positively affect the level of sales of goods and services. One of the incentives to participate in a sports event is to receive a starter package. While writing the article, an analysis of official statistics was carried out, as well as a research method — a questionnaire among participants of road races.

Keywords: mass road races, starting package, sports event.

Введение

Бурное развитие массовых шоссейных забегов в России наделяет их огромным маркетинговым потенциалом. Большое количество спортсменов-любителей формируют спрос на спортивное событие. А. Малыгин считает, что «среди наиболее актуальных проблем современного спортивного маркетинга превращение банальных «спортивных мероприятий» в эффективные рыночные продукты. Эта задача может быть решена только в том случае, если спортивные события станут привлекательными для

болельщиков, рекламодателей, спонсоров, телевидения и других СМИ» [1].

В результате проведённых исследований доказано, что у спортсменов-любителей изменились цели, ради которых они участвуют в забегах. Если раньше они стартовали ради спортивных успехов, то теперь на первое место вышло здоровье и психологический комфорт [2].

Одним из дополнительных стимулов участия в спортивном мероприятии является возможность получения товаров с символикой данного соревнования, вложенных в стартовый пакет [2].

Научная новизна. В данной работе впервые было проведено исследование состава стартового пакета при проведении массовых шоссежных пробегов и выявление зависимости количества участвующих спортсменов любителей от предложенных вложений в стартовый пакет.

Цель исследования. Выявить влияние состава стартового пакета на количество участников массовых шоссежных забегов.

Организация исследования

Исследование проводилось среди участников 10 крупных массовых шоссежных забегов, проведенных в 2023 году. Были рассмотрены следующие старты: Московский марафон, Московский полумарафон, Марафон Белые Ночи, Забег РФ Москва, Северная столица, Ночной забег, Забег РФ Санкт-Петербург, Казанский марафон, Полумарафон Лужники, Пробег Пушкин-Санкт-Петербург.

Методы исследования

Для исследования данного вопроса и выявления проблем был проведён анализ статистики по теме, а также проанализированы результаты анкетирования.

Практическая значимость. Полученный в результате проведённой работы состав стартового пакета рекомендуется к использованию при проведении массовых шоссежных забегов.

Результаты исследования и их обсуждение

Начнём с анализа статистики. Опираясь на данные спортивной экосистемы TopList за 2023 год видно, что количество спортсменов-любителей, занимающихся бегом растёт. Число спортсменов, принимающих участие в соревнованиях в 2023 году, по сравнению с 2022 годом увеличилось. Число организаторов пробега увеличилось на 10% и составило 1103. Шоссежные гонки в 2023 году пробежали на 61 тыс. спортсменов больше, чем в 2022 году, и составило 342 тысячи участников. Перечислим самые крупные шоссежные забеги в России.

На всех перечисленных в таблице 1 спортивных соревнованиях участникам выдавался хороший стартовый пакет. Так, например на Московском марафоне он состоял из: стартового номера с чипом хронометража и бутылками; браслета, пакета и наклейки для камеры хранения; термонакидки на финише; продуктового пакета на финише; медали на финише. Также в стартовом пакете были следующие вложения: копчёные колбаски, рожок для обуви, мазь Апизатрон, брелок с Q кодом, гель для душа, протеиновый батончик с логотипом Московского марафона, бутылочки с водой. На Забеге РФ Москва стартовый пакет состоял из: медали финишёра, номера участника с чипом хронометража, футболки участника, сертификата участника, подарков от партнёров. На Казанском марафоне помимо стартового номера с чипом хронометража участники получают подарки от спонсоров.

Таким образом, мы видим, что на всех крупных шоссежных забегах участники получали стартовый пакет с большим вложением [6].

Однако обратимся к опыту зарубежных стран. Из таблицы 2 видно, что за рубежом шоссежные забеги очень популярны.

На всех перечисленных выше стартах стартовый пакет также имел хорошую наполняемость. Так в Уганде на соревновании Kabaka Birthday Run стартовый пакет состоял из стартового номера с чипом хронометража, пунктов питания по дистанции, трансфера из аэропорта, медицинской помощи, фирменной футболки. В Швеции на спортивном событии Kabaka Birthday Run стартовый пакет имел следующую наполняемость: медаль финишёра, камера хранения, фотоуслуги, массаж, пункты питания, медицинская помощь. В Великобритании на старте Kabaka Birthday Run стартовый пакет имел в своём составе: номер с чипом хронометража, медаль финишёра, подарочный пакет, футболку, пункты питания, камера хранения [4].

Перейдём к результатам анкетирования. Анкетирование проводилось с марта по ноябрь 2023 года. Сбор информации осуществлялся путём внутреннего опроса на 10 крупных шоссежных пробегах, проводимых в России (таблица 1), и состоял из специально разработанных для участников соревнований вопросов. В нём приняли участие 2000 человек. Возраст спортсменов, участвовавших

Таблица 1. Количество финиширующих на крупных шоссежных забегах в 2023 году в России [8].

№	Название соревнования	Количество финиширующих (тыс.чел)
1	Московский марафон	28,2
2	Московский полумарафон	18,5
3	Марафон Белые Ночи	12,7
4	Забег РФ Москва	8,4
5	Северная Столица	8,3
6	Ночной забег	8,3
7	Забег РФ Санкт-Петербург	8,2
8	Казанский марафон	7,5
9	Полумарафон Лужники	6,4
10	Пробег Пушкин-Санкт-Петербург	6,2

Таблица 2. Количество финиширующих на крупных шоссейных забегах в 2023 году за рубежом [5, 7].

№	Название соревнования	Место проведения	Количество финиширующих (тыс.чел)
1	Kabaka Birthday Run	Кампала, Уганда	60,0
2	Goteborgsvarvet	Гетеборг, Швеция	60,0
3	The Great North Run	Ньюкасл, Великобритания	54,5
4	New York Marathon	Нью-Йорк, США	53,0
5	Chicago Marathon	Чикаго, США	45,0
6	Bogota International Half Marathon	Богота, Колумбия	45,0
7	Paris Marathon	Париж, Франция	43,0
8	London Marathon	Лондон, Великобритания	40,0
9	Berlin Marathon	Берлин, Германия	40,0
10	Tokyo Marathon	Токио, Япония	38,0

в анкетировании от 18 до 80 лет. Рассмотрим результаты анкетирования:

— 100% спортсменов-любителей считают наличие стартового пакета обязательным условием при проведении шоссейных забегов;

— 82% респондентов заявили, что в составе стартового пакета много бумажной рекламы. 18% имеют противоположное мнение;

— 64% опрошенных согласны с увеличением стартового взноса, при увеличении количества полезных вложений; 36% считают стартовый взнос и так большим и не хотят иметь в стартовом пакете больше вложений.

— 92% спортсменов-любителей нравится наличие пробников в стартовом пакете, 8% заявили, что равнодушны к пробникам.

— 86% опрошенных считают обязательным в стартовом пакете наличие брендированных спортивных аксессуаров, 14% имеют противоположное мнение.

— 72% атлетов нравится именной стартовый номер, 28% безразличны к дизайну номера

— 88% спортсменов-любителей согласны, что идеальный стартовый пакет должен состоять из следующих вложений: стартового номера, пояса для крепления номера, трансфера к месту проведения соревнований, медицинской помощи, пунктов питания по дистанции, питания на финише, фирменной футболки или лонгслива, медали финишёра, пакета и наклейки для камеры хранения, фотослуг, туалета, душа;

— 22% согласны с любым наполнением стартового пакета.

Таким образом, почти все респонденты считают наличие качественного стартового пакета обязательным при проведении массовых шоссейных забегов. Подводя итоги вышесказанному, получаем следующий состав идеального стартового пакета:

1. Стартовый номер с чипом хронометража. Номер должен иметь красивый дизайн. Желательно предоставить спортсмену возможность заказать именной номер.

2. Пояс для крепления номера. Нужен, чтобы не испортить экипировку.

3. Трансфер к месту проведения соревнований.

4. Медицинская помощь.

5. Пункты питания по дистанции.

6. Питание на финише.

7. Фирменная футболка или лонгслив.

8. Пакет и наклейки для камеры хранения.

9. Медаль финишёра.

10. Фотоуслуги.

11. Туалет.

12. Душ.

Сегодня спрос на любительские массовые беговые шоссейные соревнования неуклонно растёт. Это ведёт к увеличению числа подобных стартов.

Многие спортивные события стали не только самокупаемыми, но и приносящими существенную прибыль организаторам. Поэтому необходимо организовывать соревнования максимально привлекательными для участников и спонсоров [3].

И хотя одним из главных критериев выбора забега является место, время проведения и трасса, всё-таки среди всех атрибутов соревнований наибольшую среднюю оценку опрошенные отдали стартовому пакету. Следовательно, наполнение стартового пакета должно быть качественным и хорошо продуманным [2].

Закключение. Беговая деятельность является наиболее доступной для населения. Большое количество спортсменов-любителей хотят принять участие в массовых шоссейных забегах. Важно не обмануть их ожидания. Помимо удобного времени и места проведения соревнований, а также хорошо подобранной трассы, необходимо предложить им стартовый пакет с хорошим наполнением. Идеальный стартовый пакет будет являться дополнительным стимулом участия в беговом событии.

Литература:

1. Малыгин А.В. Спортивное событие: повышение привлекательности для целевых аудиторий //Sport Build (Строительство и эксплуатация спортивных сооружений), 2016 № 1 (116) с. 72

2. Поддубная М. Н., Вареник А. И. Маркетинговый анализ рынка забегов и марафонов в России/ М. Н. Поддубная// Экономика и бизнес.-2021. № 75. с. 5
3. Рыков, С. С. Любительские беговые марафоны как событие: организация, классификация и социокультурные эффекты/С. С. Рыков//Вестник культуры и искусства.-2022.-№ 1(69).-с.94–103.
4. АНОТУ Угандийский международный марафон. [Электронный документ].— URL: [https:// www.ahotu.com/event/uganda-international-marathon](https://www.ahotu.com/event/uganda-international-marathon)
5. Марафонец. Журнал о беге, марафонах и триатлоне. 10 самых массовых марафонов мира. [Электронный документ].— URL: [https:// www.marathonec.ru/10-samyx-massovyx-marafonov-mira](https://www.marathonec.ru/10-samyx-massovyx-marafonov-mira)
6. Марафонец. Журнал о беге, марафонах и триатлоне. Идеальный стартовый пакет: 15 вещей, которые всегда хочется найти внутри. www.marathonec.ru/idealny-startovy-paket/
7. Марафонец. Журнал о беге, марафонах и триатлоне. 10 самых массовых полумарафонов мира. [Электронный документ].— URL: [https:// www.marathonec.ru/top-10-massovyh-polumarafonov](https://www.marathonec.ru/top-10-massovyh-polumarafonov).
8. Статистика шоссейных забегов в России. www.vk.com/@toplist_run-statistika-shosseinyh-zabegov-rossii-v-2023-godu

Физическое развитие как основа воспитания будущих сотрудников уголовно-исполнительной системы

Сергеева Алена Викторовна, курсант

Научный руководитель: Долгин Дмитрий Сергеевич, преподаватель
Кузбасский институт Федеральной службы исполнения наказаний России (г. Новокузнецк)

Человек начинает своё физическое развитие ещё с детства, развивает физические качества, способности и функциональные возможности. В процессе взросления, улучшая вышеперечисленные качества, улучшается и физическое состояние человека. Но все люди, в силу своей специализации и уровня жизни имеют разную физическую подготовку. Для будущих сотрудников уголовно-исполнительной системы физическое развитие играет ключевую роль в дальнейшей профессиональной деятельности, поскольку если сотрудник не будет иметь высокой физической подготовки, то он окажется в разы слабее подозреваемых и осужденных, что приведёт к оказанию на него различного воздействия данными лицами.

Физическое развитие — это не только базовый элемент формирования здорового образа жизни, но и важный аспект, способствующий повышению работоспособности, стрессоустойчивости и дисциплины, которые так важны для сотрудников уголовно-исполнительной системы. Без данных качеств работник мест лишения свободы не сможет качественно выполнять свою работу. На этапе подготовки будущих специалистов особое внимание должно уделяться не только теоретическим знаниям, но и практическим навыкам, которые формируются через систематические физические тренировки. Бег на короткие и длинные дистанции, подтягивания, отжимания, комплекс силовых упражнений, перетягивания каната, боевые приемы борьбы и многие другие упражнения улучшают физическое состояние курсанта и формируют необходимый уровень подготовки к служебной деятельности.

Сильное тело способствует укреплению духа, что особенно важно в профессиях, связанных с обеспечением правопорядка и безопасностью. Психологическая устой-

чивость, вырабатываемая в процессе физической активности, помогает справляться с высоким уровнем стресса и эмоциональной нагрузки, с которыми сотрудники сталкиваются в своей профессиональной деятельности. Физическое развитие также помогает сотрудникам уголовно-исполнительной системы лучше контролировать свои эмоции и помогает быть более адаптированным в стрессовых ситуациях, быстро адаптироваться к изменяющимся условиям. Это особенно важно в работе с заключёнными и в ситуациях, требующих оперативной реакции. Развитие силы, выносливости, гибкости, координации и быстроты необходимо для выполнения профессионально важных задач.

Кроме того, физическая подготовка формирует такие качества, как командный дух и лидерство. Участие в спортивных мероприятиях и соревнованиях способствует улучшению взаимодействия между коллегами, формируя атмосферу взаимопомощи и доверия.

Существуют общие и специальные задачи физического развития.

Общие задачи:

1. Повышение самоуверенности и эффективности организма во время выполнения служебных задач.
2. Стимулирование мастерства в занятиях физической подготовкой и служебно-прикладными видами спорта.
3. Изучение практических аспектов самоконтроля за состоянием здоровья в процессе занятий физической подготовкой.

К специальным задачам относят:

1. Повышение уровня владения боевыми приемами борьбы в условиях, максимально приближенных к реальным, и при значительных физических нагрузках и психическом напряжении.

2. Преодоление различных препятствий.
3. Овладение навыками действия в коллективе, во время больших физических нагрузок.
4. Развитие выносливости, ловкости и пространственной ориентации.
5. Формирование смелости и настойчивости при действиях в сложных и экстремальных ситуациях.

Физическая подготовленность организма, психическая устойчивость и высокий уровень развития опорно-двигательной системы являются главными составляющими физической подготовленности сотрудников.

К основным физическим качествам, требующимся от сотрудников, относят: выносливость, сила, быстрота и ловкость.

Главным фактором физического воспитания сотрудников уголовно-исполнительной системы является систематическое выполнение физических нагрузок, что положительно сказывается на физическом состоянии личности. В процессе физического воспитания, в том числе и самосовершенствования, сотрудники формируют соответствующие умения в сфере физической подготовки.

Физическая подготовка так же способствует:

1. повышению качества выполнения специальных двигательных действий; формированию особых психологических качеств, профессионально важных и необходимых в служебной деятельности;
2. ускорению процесса адаптации к новым условиям прохождения службы;
3. повышению скорости и качества выполнения задач;
4. поддержанию физической и умственной работоспособности;
5. ускорению реабилитации после травм, болезней и различных поражений [1].

Физическая подготовка помимо физических качеств вырабатывает и психологические качества, черты и свойства личности. Во время занятий этот процесс происходит путем представления определенных жизненных ситуаций. Их реализация осуществляется посредством физических упражнений, игровых и спортивных моментов. Благодаря данной деятельности, курсанты так же учатся правильно реагировать на различные ситуации, которые могут возникнуть в процессе их будущей работы.

Физическое развитие играет очень важную роль в процессе формирования профессионально важных качеств сотрудников уголовно-исполнительной системы. Сильное и здоровое тело необходимо для выполнения служебных обязанностей, которые часто требуют физической выносливости и силы. Кроме того, занятия спортом способствуют развитию дисциплины, самодисциплины, упорства и настойчивости, что также является важным качеством для сотрудников уголовного исполнения. По-

этому правильная физическая подготовка необходима для того, чтобы сотрудники могли эффективно выполнять свои обязанности и успешно справляться с поставленными перед ними задачами.

Кроме того, физическое развитие способствует повышению уровня общей работоспособности и энергии, что также влияет на качество работы сотрудников уголовно-исполнительной системы. Увеличение физической выносливости помогает справляться с длительными рабочими днями и неожиданными ситуациями, требующими быстрого реагирования. Это помогает сотрудникам быть более эффективными и продуктивными в своей профессиональной деятельности.

Учебные занятия по физической подготовке проводятся по расписанию в служебное время по месту службы. В совокупности на занятия физической подготовкой выделяется не менее 100 академических часов в год. Они проводятся 2 раза в неделю продолжительностью два академических часа в зависимости от условий и материальной базы учреждения [2].

Большинство сотрудников и курсантов после службы ходят в тренажерные залы и посещают иные спортивные секции, что развивает систематичность, ответственность и дополнительно физическую выносливость. Совершая дополнительную физическую нагрузку, сотрудники и курсанты укрепляют и улучшают свои физические данные, что, несомненно, благоприятно влияет на их дальнейшую служебную деятельность.

Курсанты принимают участие в различных спортивных мероприятиях среди образовательных организаций ФСИН России. Регулярно занимаясь физической культурой и спортом, обучающиеся сознательно преодолевают трудности, что воспитывает у них волю, уверенность и способность комфортно чувствовать себя в коллективе [3]. На базе организованных спортивных мероприятий, проходящих на территориях общеобразовательных учреждений, у курсантов появляется стимул улучшать свои физические показатели для того, чтобы показать наилучший результат во время проведения спортивных состязаний.

В рамках физического воспитания во время учебных пар с курсантами проводятся различные виды активности, такие как спортивные игры (футбол, волейбол, баскетбол), бег и тренировки на выносливость, силовые тренировки, различные виды единоборств.

Таким образом, физическое развитие становится неотъемлемой частью комплексного воспитания будущих специалистов УИС, закладывая фундамент для их успешной профессиональной деятельности. Физическое развитие и воспитание проводится с курсантами во время занятий по физической подготовке и самостоятельно ими после учебных занятий, а работники на местах службы улучшают и закрепляют свои полученные физические качества.

Литература:

1. Герасимов И. В. Педагогические аспекты формирования профессиональных двигательных навыков курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России // Совершенствование физической, огневой и так-

тико-специальной подготовки сотрудников правоохранительных органов: сборник статей / редкол. С. Н. Баркалов [и др.]. Орел, 2015. С. 31–33.

2. Потапов А. Н. Анализ учебных программ по физической подготовке сотрудников ФСИН России // Вестник Самарского юридического института: научно-практический журнал. 2011. № 3(5). С. 94–96.
3. Клименко Б. А., Бобылева А. А. Влияние физической подготовки и спорта на формирование личности курсантов вузов МВД России // Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях: сборник трудов конференции. Белгород, 2017. С. 163–166.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Пространство Санкт-Петербурга и «Алые паруса»: синергия или конфликт

Базуев Василий Денисович, аспирант
Санкт-Петербургский государственный институт культуры

В статье рассматривается взаимодействие городского пространства Санкт-Петербурга с праздником «Алые паруса». Анализируются синергетические и конфликтные аспекты, возникающие в ходе проведения мероприятия. Особое внимание уделено влиянию праздника на восприятие исторических локаций и символическую нагрузку пространства. Выводы показывают, что «Алые паруса», несмотря на некоторые конфликты, способствуют актуализации культурного наследия и поддержанию культурной идентичности города.

Ключевые слова: Санкт-Петербург, Алые паруса, городское пространство, культурное наследие, синергия, конфликт.

Введение

Праздник «Алые паруса», который ежегодно проводится в Санкт-Петербурге, является значимым культурным событием, символизирующим окончание школьного этапа жизни и открытие новых горизонтов для выпускников. Это зрелищное мероприятие привлекает внимание многочисленных зрителей, при этом активно взаимодействует с городским пространством, временно трансформируя его, искажая и преобразовывая.

Насколько органично праздник вписывается в историческую и культурную среду Санкт-Петербурга? Северная столица, с её богатым историческим и культурным наследием, представляет собой уникальное пространство, в котором каждый элемент городской среды имеет особое значение.

В данной статье рассматривается аспект взаимодействия культурного события и городского пространства: способствует ли оно обогащению культурного контекста, или же это процесс, приводящий к конфликтам и деформациям городской среды.

Синергия культурного события и городского пространства

Взаимодействие культурного события и городского пространства выражается в усилении символического значения ключевых локаций города через их взаимное влияние. Невская акватория, Дворцовая и Адмиралтейская набережные, а также стрелка Васильевского острова становятся основными площадками для проведения мероприятий, что влечет за собой переосмысление их культурного значения.

Праздник «Алые паруса» иллюстрирует данное взаимодействие наиболее наглядным образом: как отмечает Е. А. Слесарь, данное событие трансформирует указанные пространства в символические арены, где пересекаются литература, история и современность, формируя новый смысловой пласт в восприятии города [1, с. 202–203].

Визуальные и акустические эффекты, создаваемые в ходе праздника, позволяют зрителям воспринять привычные места в новом ракурсе, что, в свою очередь, способствует их актуализации и закреплению в культурной памяти города.

Подобные мероприятия способствуют не только сохранению культурного наследия, но и его актуализации. О. А. Васильева утверждает, что «Алые паруса» создают мифопоэтическую интерпретацию городского пространства, где каждый элемент обладает символической значимостью и поддерживает общую концепцию события [2, с. 104–105]. Это имеет высокую культурную ценность для города с богатым историческим наследием, каковым является Санкт-Петербург, где необходимо поддерживать баланс между сохранением исторической памяти и внедрением современных культурных практик.

Кроме того, взаимодействие «Алых парусов» с городским пространством можно рассматривать как форму культурной репрезентации, где исторические и культурные элементы города трансформируются в нечто новое, объединяющее традицию и современность. Этот процесс можно назвать «временной модернизацией» пространства, когда оно становится платформой для создания новых культурных смыслов. В этом контексте Невская акватория приобретает новый смысл как центральная сцена для проведения одного из самых значимых культурных мероприятий года. Этот процесс особенно важен для

Санкт-Петербурга, города, который сам по себе является культурным артефактом [3, с. 72–79].

С точки зрения культурологии, подобная трансформация пространства может рассматриваться как форма «переосмысления» городских локаций, где они получают новые значения в рамках современной культурной парадигмы. Важно отметить, что это не просто адаптация пространства под нужды мероприятия, но и его культурное переосмысление, которое позволяет создавать новые символические смыслы. Такие изменения могут быть как позитивными, так и негативными, в зависимости от того, как они воспринимаются городским сообществом и какие долгосрочные эффекты они оказывают на культурное наследие города.

Также важно учитывать, что подобные мероприятия, как «Алые паруса», оказывают влияние не только на символическое восприятие пространства, но и на его физическое использование. Временное преобразование городских пространств под нужды праздника может приводить к изменению их функциональности, что, в свою очередь, отражается на городском ландшафте. Временные изменения в инфраструктуре, такие как установка сцен, использование набережных и мостов для зрелищных мероприятий, могут влиять на городскую динамику, создавая новые маршруты передвижения и взаимодействия между разными частями города.

Анализируя взаимодействие городского пространства и праздника «Алые паруса», можно выделить несколько ключевых аспектов, которые показывают, как культурное событие может влиять на восприятие города. Во-первых, это временное изменение функциональности пространства, которое связано с необходимостью адаптации под нужды мероприятия. Во-вторых, это создание новых культурных смыслов, которые могут либо обогащать городскую среду, либо вызывать конфликты в восприятии исторического наследия. И, наконец, это изменение социальной динамики, которая связана с тем, как жители города и его гости воспринимают и используют эти пространства во время праздника [3, с. 72–79].

Праздник «Алые паруса» также можно рассматривать как пример временной «мобилизации» городских ресурсов, где исторические и культурные локации становятся активными участниками культурного процесса. Это важный аспект, который показывает, что такие мероприятия, как «Алые паруса», могут оказывать значительное влияние на городскую среду, не только в плане визуальной и культурной репрезентации, но и в плане социального взаимодействия.

Конфликт использования городского пространства

Несмотря на положительные аспекты, связанные с проведением «Алых парусов», не все элементы взаимодействия между праздником и городским пространством можно считать синергичными. Масштабные мероприятия неизбежно оказывают влияние на функционирование го-

рода, вызывая временные и долговременные изменения в его инфраструктуре и восприятии исторических локаций. И. С. Торбаков указывает, что такие мероприятия могут вызывать временные изменения в городском ритме, что создает дискомфорт для жителей и гостей города [4, с. 25–27]. Перекрытие улиц, изменение транспортных потоков и массовые скопления людей могут нарушать привычный уклад городской жизни, что особенно важно учитывать в таком культурно насыщенном городе, как Санкт-Петербург.

Перекрытие основных транспортных артерий города и изменение привычных маршрутов передвижения создают не только временные неудобства, но и могут оказывать длительное влияние на городскую динамику. Например, временное прекращение движения по определенным участкам города может привести к изменению транспортных потоков, что в свою очередь может повлиять на инфраструктурные решения в будущем. Это поднимает важный вопрос о том, как городская администрация должна балансировать между необходимостью проведения крупных культурных мероприятий и поддержанием нормального функционирования города.

Юрчак А. В. подчеркивает, что символическая нагрузка, связанная с проведением праздника, может вступать в конфликт с историческим контекстом города [5, с. 314–316]. Исторические локации, такие как Дворцовая площадь и Адмиралтейская набережная, могут утрачивать свою первоначальную символическую значимость, превращаясь в элементы массового зрелища. Это может привести к утрате их исторической аутентичности, что особенно важно учитывать при организации масштабных мероприятий.

М. Н. Рольф отмечает, что конфликты, возникающие при проведении массовых мероприятий в исторических пространствах, могут иметь долгосрочные последствия для восприятия этих мест и их роли в городской среде [6, с. 140–142]. Исторически значимые локации, такие как Дворцовая площадь или Адмиралтейская набережная, могут начать восприниматься как просто декорации для временных мероприятий, а не как культурные и исторические памятники. Это явление, по мнению исследователей, может привести к девальвации их культурной ценности, особенно если такие мероприятия проводятся регулярно.

Влияние массовых мероприятий на восприятие исторических пространств не ограничивается только символическим уровнем. Периодическое использование одних и тех же локаций для проведения крупных культурных событий может привести к физическому износу этих пространств. Например, постоянная установка сцены, оборудования для световых шоу и массовое скопление людей могут негативно сказаться на состоянии исторических зданий и сооружений. Эти изменения могут оказаться необратимыми, что особенно актуально для таких архитектурных памятников, как Зимний дворец или Исаакиевский собор.

Таким образом, важно рассматривать не только текущие выгоды от проведения мероприятий, но и воз-

можные долгосрочные последствия для культурного наследия города. В частности, администрации города необходимо учитывать баланс между сохранением исторических памятников и их использованием для проведения массовых мероприятий. Недостаточное внимание к этим аспектам может привести к утрате культурного наследия и изменению восприятия исторических пространств как значимых культурных объектов.

Более того, Ю. С. Бойм добавляет, что подобные изменения могут повлиять на культурное восприятие города как целостного объекта. Когда отдельные локации начинают восприниматься как места проведения массовых мероприятий, это может изменить общий облик города в глазах его жителей и туристов [7, с. 512–514].

Санкт-Петербург, город с уникальной историей и архитектурой, часто рассматривается как культурная столица России. Это накладывает на город определенные обязательства по сохранению его исторического облика и культурного наследия. Однако проведение массовых мероприятий, таких как «Алые паруса», может вызвать напряженность между этими обязательствами и желанием модернизировать пространство для новых целей. Как отмечает Ю. С. Бойм, регулярное использование исторических локаций для проведения массовых событий может привести к изменению их восприятия, когда их начинают видеть лишь как фон для праздников, а не как самостоятельные культурные и исторические объекты [7, с. 512–514].

Длительное воздействие таких мероприятий может изменять не только символическую, но и физическую составляющую городского пространства. Например, постоянные изменения инфраструктуры в преддверии праздников, такие как установка сценических площадок или временных сооружений, могут повлиять на структуру и внешний вид исторических зданий. В этом контексте возникает вопрос о том, насколько такие мероприятия оправданы с точки зрения сохранения культурного наследия города. Если их проведение приводит к деградации исторических объектов, это может вызвать серьезные последствия для культурного облика Санкт-Петербурга.

Другая важная проблема, связанная с проведением массовых мероприятий в историческом центре города, касается взаимодействия жителей и туристов с этими пространствами. Как показывает практика, во время крупных праздников центральные части города становятся менее доступными для повседневной жизни горожан. Это создаёт определённую социальную напряжённость, особенно среди тех, кто живёт в исторических районах, непосредственно затронутых такими событиями. Постоянное присутствие туристов, шумовые нагрузки и изменённая транспортная доступность могут негативно сказаться на качестве жизни местных жителей [8].

Кроме того, важно учитывать влияние таких мероприятий на восприятие города туристами. Хотя «Алые паруса» привлекают в Санкт-Петербург множество гостей, возникает вопрос о том, как они воспринимают город

в контексте подобных праздников. Если основное внимание туристов сосредоточено на массовых мероприятиях, это может привести к снижению интереса к другим культурным и историческим аспектам города. В этом случае туристы могут начать воспринимать Санкт-Петербург не как уникальный культурный центр, а как место проведения зрелищных мероприятий, что снижает его культурную ценность на международной арене [9].

Массовые культурные мероприятия, такие как «Алые паруса», также могут влиять на экономику города, создавая определённые вызовы и возможности. С одной стороны, такие события привлекают в город значительное количество туристов, что способствует развитию туристической индустрии и смежных отраслей. С другой стороны, необходимо учитывать и возможные негативные экономические последствия, связанные с износом городской инфраструктуры и необходимостью её восстановления после проведения мероприятий. Эти затраты могут оказаться значительными, особенно если учесть, что историческая инфраструктура города требует особого подхода к её восстановлению и поддержанию.

Важно также отметить, что проведение крупных мероприятий, таких как «Алые паруса», требует значительных организационных усилий со стороны городской администрации. Планирование и координация таких событий включают в себя множество аспектов, от обеспечения безопасности до минимизации воздействия на городскую инфраструктуру. Насколько оправдано проведение таких мероприятий с точки зрения затраченных ресурсов и достигнутых результатов? Если праздник приводит к длительным изменениям в городской среде, которые оказывают негативное влияние на культурное наследие города, необходимо пересмотреть подход к его организации и проведению [10].

Таким образом, взаимодействие праздника «Алые паруса» с городским пространством Санкт-Петербурга представляет собой сложный и многослойный процесс, включающий как позитивные, так и негативные аспекты. С одной стороны, праздник способствует привлечению туристов и поддержанию культурной жизни города. С другой стороны, он может создавать конфликты и вызывать изменения, которые негативно сказываются на историческом облике и восприятии города. В этом контексте необходимо искать баланс между необходимостью проведения массовых культурных мероприятий и сохранением культурного наследия Санкт-Петербурга.

Для достижения этого баланса необходимо учитывать все аспекты взаимодействия культурных событий и городской среды. Это включает в себя тщательное планирование мероприятий, минимизацию их воздействия на исторические объекты и инфраструктуру, а также учёт интересов местных жителей. Важно также помнить, что культурное наследие города — это не только его исторические здания и памятники, но и образ жизни его жителей, их отношения к родному городу и восприятие его культурной идентичности [11].

В заключении стоит отметить, что такие культурные мероприятия, как «Алые паруса», имеют потенциал для укрепления культурной идентичности города и его жителей. Однако для того, чтобы этот потенциал был реализован в полной мере, необходимо учитывать все

возможные последствия и риски, связанные с их проведением. Только так можно сохранить уникальный облик Санкт-Петербурга, не утрачивая его культурное наследие в погоне за современными тенденциями и массовыми зрелищами.

Литература:

1. Слесарь Е. А. Семантические метаморфозы праздника «Алые паруса». *Художественная культура*, 2022, № 1, С. 196–243.
2. Васильева О. А. Мифопоэтика феерии А. Грина «Алые паруса». *Крымский архив*, 2016, № 4 (23), С. 101–107.
3. Орлеанский А. Б. *Алые паруса // Театрализованные праздники и зрелища, 1964–1972: Сборник / Ред.-сост. Б. Н. Глан. М.: Искусство, 1976. С. 72–79.*
4. Торбаков И. С. Celebrating Red October: A Story of the Ten Anniversaries of the Russian Revolution, 1927–2017 // *Scando-Slavica*. 2018. 64 (1). P. 7–30.
5. Юрчак А. В. *Это было навсегда, пока не кончилось: последнее советское поколение. М.: Новое литературное обозрение, 2014. 661 с.*
6. Рольф М. Н. Советская праздничная культура: методы и значения // *Советское наследие в современной России. Казань: Кн. изд., 2015. С. 134–165.*
7. Бойм Ю. С. *Будущее ностальгии. М.: Новое литературное обозрение, 2019. 671 с.*
8. Гайос Б. А. *Праздничная культура СССР: символы и ритуалы. М.: Прогресс, 2016. 246 с.*
9. Малышева С. В. *Советская праздничная культура в провинции: пространство, символы, исторические мифы (1917–1927). Казань: Рутен, 2005. 400 с.*
10. Шоу Т. Ф., Янгблад Д. Н. Cold War Sport, Film and Propaganda: A Comparative Analysis of the Superpowers // *Journal of Cold War Studies*. 2017. 19 (1). P. 160–192.
11. Коивунен П. Мегасобытия как инструмент культурной экспансии: анализ советской фестивальной практики // *Quaestio Rossica*. 2020. 8 (5). P. 1612–1628.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Центральный образ женщины в кадровом построении фильмов Шакена Айманова

Абильдинова Жанара Бериковна, кандидат филологических наук, старший преподаватель
Международный университет Астана (Казахстан)

Айткенова Рабига Ренатовна, студент
Казахский национальный университет искусств (г. Астана, Казахстан)

В статье представлен анализ фильмографии Ш. Айманова. Авторами статьи исследована специфика женских образов, на примере таких фильмов, как «Алдар Косе», «Земля отцов», «В одном районе». В каждом из фильмов, женские персонажи предстают в разных временных рамках, ипостасях, жизненных ситуациях, что позволяет взглянуть на каждую из них по-разному и выделить в них свои особенные черты.

Ключевые слова: фильмография, кино, режиссер, роль, персонаж, героиня, образ, история, жизнь, семья, традиция, женщина, дочь, невестка, жена.

Семья — ячейка общества. Благодаря ценностям, складываемым в семье, человек формирует себя как личность, строит свою жизнь, находясь в социуме. Каждый член семьи оказывает особое влияние друг на друга, поэтому иметь полноценную и здоровую семью, в которой соблюдаются социальные стандарты, формируется толерантное отношение к людям, не нарушаются личные права — это великое счастье. Во многих казахских игровых картинах тема семьи является ключевой, а образ женщины в них — центральный. Как подчеркивает Смаилова И.Т. в статье «Многоликая красавица казахского кино: трансформация женских образов»: «Женщина на экране всегда представляла нечто большее, чем просто внешний портрет. В героинь режиссеры вкладывали ощущение времени, природы, национальной культуры и идейного замысла фильма. И чем глубже копнуть любой образный женский ряд в художественных фильмах — всегда видим не просто характер или не только типаж, а как раз цельный с самого начала сложившийся в сюжете того или иного фильма образ» [1, с. 10]. Эта цитата подтверждает мысль о том, что образ женщины доминантный в казахстанском кинематографе, он специфичен и обусловлен историческими, культурными, социальными факторами. В традиционной казахской семье составляющим и объединяющим звеном считается келин (в переводе с каз. языка — сноха). На келин всегда накладывается много ответственности: она продолжает род, создаёт уют и следит за бытом. С приходом нового времени у женщин появилось ещё больше ответственности. Женщины стали учиться, и работать, при этом всегда успевают выполнять домашние дела.

Наглядным примером репрезентации женских образов является фильмография казахстанского режиссера, актера, народного артиста СССР Ш. Айманова. В своих фильмах он уделял особое внимание семейным взаимоотношениям между отцом и дочерью, свёкром и невесткой. Он воспринимал эти отношения не просто как обычные родственные связи, а как важные эмоциональные и духовные узы, которые определяют тепло и принятие внутри семьи. Как справедливо отметила Абикиева Г.О. «Эксплуатировался в то время образ искусственной семьи Советский союз — единая семья. А вот что касается образов национальных семей или, точнее сказать семей в рамках национальной традиции, то они не были счастливыми» [2, с. 42]. Но несмотря на это в работах Ш. Айманова показывались искренние чувства героинь к членам семьи и это раскрывало духовную связь близких, порой даже несмотря на их неполноценность.

Цель настоящей статьи — выявить специфику авторского взгляда Шакена Айманована на женский образ в традиции казахской семьи. В своей книге «Кадры неоконченной киноленты» М. Беркович высказался по поводу фильма «Алдар Косе». Он писал: «Я был твёрдо убеждён, что Шакен Айманов, решивший исполнить главную роль, для этой роли не подходит. На мой взгляд, его массивная фигура, его изборожденное драматическими морщинами лицо и далеко не юношеский возраст никак не вязались с образом, созданным народным воображением...» [3, 70 с.]. Однако несмотря на убеждения оператора, Ш. Айманову удалось воплотить в «Алдаре Косе» задуманное. А задумал режиссёр не просто показать Алдара в том образе, в котором он предстает в сказках, а сде-

лать из него символ и защитника любви. Ш. Айманов раскрывает и дополняет Алдара новыми личностными качествами. В фильме, несмотря на свои глубокие чувства к героине Карлыгаш, герой переступает через себя, позволяя ей обрести свое счастье. Конечная сцена фильма, где на просторах степи герой отпускает Карлыгаш к Такену и махает ей, желая счастья с любимым, как раз показывает Алдара Косе добрым и мужественным.

В этом фильме режиссер всегда выделяет героиню внутрикадровой композицией. Она может стоять как на первом плане, так и позади, однако всегда находится в эпицентре зрительского внимания. Подтверждением являются начальные кадры в юрте, когда она выходит на улицу и наливает чай. Здесь происходит внутрикадровый монтаж, где героиня, выходя из юрты, оказывается под солнечным светом, и это мы видим через обрамления входной двери. Хотя героиня и находится в данный момент в подавленном состоянии, оператор не омрачает её окружение, а наоборот высветляет, характеризуя её светлой и невинной. Где бы она не находилась, всегда есть свет и чистое небо. Это то, как видит Алдар Косе юную красавицу.

Камера постоянно показывает её грустное лицо. Переживания. Момент, когда она сидит в паланкине и небольшой караван несёт её. Эта сцена показала всю беспомощность женщины в этот период истории. Её отношения с отцом так же, как и весь образ демонстрируются нам с точки зрения традиционного понимания. Он престарелый одинокий мужчина, прослуживший честно многие годы Оразбаю, внезапно становится должником ему. Учитывая эти обстоятельства, для молодой Карлыгаш закрывается дверь перед личным счастьем. Однако, несмотря на это, она, как и подобает дочери, ухаживает за отцом, переживает за него, скорбит после его смерти и самое главное — остается с ним, не сбегая даже тогда, когда была возможность это сделать. Ш. Айманову как творческому мастеру помимо главной героини удаётся создать и нетипичные женские образы с комичным подтекстом. Первыми выделились шесть жён Оразбая, которые пришли к нему поговорить. Шесть жен выстроились перед ним и приказали избавиться от молодой невесты, а в том случае если он не даст согласия, им придётся обнажить свои клинки. Здесь каждая жена выделялась объёмом своего головного убора, демонстрируя некую иерархию гарема бая, при этом мы видим, как они искусно умеют заявить о своих правах, несмотря на свое положение. От безысходности баю приходится подчиниться воле своих жен.

Также вспомним грубую женщину с базара, которая льстится словами Алдара. В начале её показали с черствой стороны, ведь она ударила девочку, которая попросила у нее яблоко, но стоило заговорить Алдару ласковыми словами, то в тот же момент она начала меняться, льстится, да так что отдаёт своё кольцо, лишь бы встретить своего обожателя вновь. Здесь виден образ женщины, которой нужно было лишь внимание и любовь, чтобы мир засиял разными красками. Из контекста фильма не совсем ясно

является ли она замужней дамой, однако здесь показаны отношения к женщине в целом.

В фильме как такового образа прислуживающей в семье невестки нет, перед зрителем не разворачиваются такие картины, однако режиссер стремится показать другие аспекты жизни женщины, например многогранность ее личности, т.е. то, какой она может быть: сильной и в тоже время слабой, ее взаимоотношения с мужем и с окружающими. Стоит вспомнить одну из героинь, которую мы не видим, но знаем о её измене старому мужу с муллой. Опять же режиссер склоняется к решению семейных проблем и должному отношению к женщине. Ведь проблема была заложена в самом старике, это ему нужен был сын, однако он не учел свои возможности и сам подвинул свою жену на непристойные действия. Через эти различные женские персонажи режиссер показывает, как общество воспринимает и обращается с женщинами, подчеркивает их роль и значимость, силу и уязвимость в различных ситуациях. Эти образы позволяют нам все так же задуматься о важности роли женщины в семье в качестве жены, келин, матери, бабушки и дочери.

В фильме Ш. Айманова «Земля отцов», созданном в период оттепели, на экране появляется молодая русская девушка София. Она вдова и вместе со своим свекром археологом едет на родину. Её героиня отличается тем что, она когда-то окончила тюркологический факультет и умеет говорить на казахском языке. Хочется выделить Софию и проанализировать её роль не только, как связующее звено между представителями разных культур: археологом и аксакалом, но и рассмотреть её как личность.

Способность говорить на казахском языке и понимание тюркской культуры связывает её с этими местами, следовательно в ней прослеживается психология восточной женщины. Помимо того, что это показывается через её жертвенность личным счастьем, замечается и то, как в некоторых сценах она буквально становится казахской келин. Ужин за маленьким столиком, в центре под освещением сидит археолог, а слева София и разливает кумыс сидящим вокруг нее людям. Или же сцена, где во время остановки она с платком на голове, несёт ветки аксакалу (зрелый мужчина, старейшина).

Режиссёр не упускает момент раскрыть ее образ с точки зрения личной жизни. В неё влюбляется молодой солдат, который сопровождает их в пути. На протяжении всей дороги мы видим, как развиваются отношения молодых людей. С каждым днем солдат пытается приблизиться к ней. Наверное, это самый нестандартный момент в фильмографии режиссера, потому что здесь мы видим, как в закрытом помещении присутствует свекор, которого она уважает и чувствует ответственность перед погибшим мужем за него, в то же время для нее появляется возможность вновь стать любимой.

В моменте разговора археолога и Баяна, на заднем плане солдат и София играют в карты, им приятно проводить вместе время. Это подмечает как камера, так и сам археолог. Однако героиня, исходя из своей добросовест-

ности и преданности семье мужа, отпускает молодого солдата. Солдат: «Я понимаю, что у тебя дорога своя, а у меня своя. Ну хоть прикажи, останься, я же... Но ты же молчишь...». И здесь замечаешь эту тонкую грань игры героини, где принципиально человек врет себе и другому, подавляя свои чувства. Это показывает нам сложность выбора между личным счастьем и обязанностями перед семьей и обществом.

Таким образом, особенность данного фильма состоит в том, что здесь женщина показана не только как образованная, всесторонняя личность, но и женщина, сочетающая в себе славянские и восточные черты характера. Как справедливо отметила Г. О. Абикеева: «Только в эпоху оттепели начали появляться фильмы с нормальными человеческими чувствами и обыденными жизненными проблемами» [2, 44с]. Действительно, если в «Алдаре Косе» и присутствовал психологизм женских персонажей, он больше имел связь с историческими традициями казахов, фольклорными мотивами, то в «Земля отцов» мы видим натуралистичный образ современной советской женщины.

В картине Ш. Айманова «В одном районе» раскрывается личностный конфликт, сменяющийся разногласием в семье. В фильме дочь главного героя становится таким же связующим звеном между молодым, идущим вперёд Бектасовым, и уже закостенелым убеждениями отцом. Героиня постоянно находится в центре конфликта между двумя поколениями любимых мужчин, их взглядов и ей сложно сделать выбор между ними.

Майра — учитель в школе, единственная дочь своих родителей, которые её безгранично любят. Она всегда на стороне папы, даже тогда, когда он бывает не прав, поэтому является идеальным ребёнком. В тоже время героиня умеет отстаивать свою точку зрения, принимать решения самостоятельно, даже тогда, когда очень больно. Примером служит сцена разговора о переезде между Майрой, отцом и матерью: «Майра, Майра! Иди сюда» — «Да» — «Мы с матерью решили уехать, ты с нами поедешь?» — «Уехать? Зачем?» — «Я спрашиваю ты с нами

поедешь?!» — «Не смогла бы». — «Почему?» — «Я здесь родилась, выросла, у меня все здесь: ученики, школа. Я им нужна. Это мой огонек». — «Вот видишь, Сабыр, я с ней не сговаривалась. Здесь наши корни. А там, куда ты нас зовешь, поднимутся ли новые всходы? Не знаю. Хочешь ехать, поезжай один!» — «Ах, вот как!»

В фильме препятствием в личных отношениях молодых людей является Сабыр Баянов — отец девушки, который с трудом выносит критику в свой адрес. Постоянные ссоры молодых сводятся к тому, что Бектасов не поступает своим убеждениям, а Майра поддерживает отца. Заключительная сцена разговора на крыльце дома является тому подтверждением. Майра: «Тебе тяжело, тебе трудно. А обо мне ты подумал? А мне легко? Неужели ты не понимаешь, что теперь уже будет все по-другому. Отца я никогда, ни никого не променяю».

Вновь мы видим, как режиссер наделяет молодую героиню жертвенностью, ранимостью, ответственностью за семью. Тем самым, давая и Бектасову задуматься о положении Майры, да и вообще дать понять зрителю, в какой ситуации оказывается любая девушка в нашей стране.

Несмотря на то, что героини фильмов Ш. Айманова — второстепенные персонажи, режиссёр умело подчёркивает их незаменимую роль, делая их основным скрепляющим звеном семьи. Визуально героинь всегда выделяют с помощью света, фона и выстроенной внутрикадровой композиции. Они могут стоять на заднем фоне или на переднем, но они всегда будут выделены и внимание будет сконцентрировано на них. Поэтому к ним прослеживается иное отношение режиссёра. Он наделяет их жертвенностью и стойкостью в конфликте между личным счастьем и обязанностями перед близкими.

Вышесказанное позволяет сделать вывод, что женский персонаж в фильмах Ш. Айманова — это важная фигура, которая служит не только катализатором для развития сюжета, но и является символом силы, стойкости и решимости. Их истории отражают разнообразие женского опыта, и подчёркивают важную роль в формировании и сохранения единства в семье.

Литература:

1. Смаилова И. Т. Многоликая красавица казахского кино: Трансформация женских образов // Ежегодный сборник научных преподавателей, магистрантов и студентов кафедры «Искусствоведение». ҚазҰӨУ.— 2014.— с. 10–15
2. Абикеева Г. О. Романтические возлюбленные // Образы женщины в кино центральной Азии // Национально-культурное строительство в Казахстане.— Алматы: Центр Центральнoазиатской кинематографии 2006.— 308 с.
3. Беркович М. Кадры неоконченной киноленты.— Алма-Ата: «Өнер», 1984–152 с.

ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА

Discussion on the challenges of the Russian word and its additional meaning in Chinese translation

Razdobreeva Kseniia Gennadyevna, graduate student

Scientific advisor: Zhu Daoning, teacher

Qiqihar University (China)

This paper aims to explore the significance of Chinese cultural connotations in translation and the difficulties that translators encounter when trying to capture these nuances. It argues that cultural connotation is essential in the translation of literature, as it not only provides semantic content but also conveys emotional depth and cultural background of the original text. However, due to linguistic and cultural diversity, finding an accurate equivalent is challenging. Through case studies, this paper shows how translators can use contextual clues and cultural knowledge to effectively convey cultural meanings. This, in turn, improves the overall quality of translations and promotes cultural exchange and understanding between Chinese and Russian speakers.

Keywords: additional meaning, Chinese translation, literary text

1. The perspective of the Russian academic community on the additional connotation of a word

Russian and international linguists are dedicated to studying additional meaning, as it is closely linked to various areas of linguistic knowledge and can be found in a variety of linguistic phenomena. Through in-depth research on the subject, as well as exploring different methods and approaches, we have recognized that a unified understanding of its nature has not yet been achieved.

A Russian linguist, O. S. Akhmanova, defines the term «additional meaning» as follows in her dictionary of linguistic terminology: The term «additional meaning» or «connotation», refers to the additional content associated with a word or phrase. This content is expressed as a nuance on the semantic or stylistic level and is superimposed upon the basic meaning of the term. This additional meaning may convey various emotions or evaluations and can also give a sense of formality to the language [1, p.198].

According to Dr. Olga Ilyinichna Bykova's interpretation, the additional meaning can be defined as the multidimensional macroscopic component of the primary unit meaning. This additional meaning is motivated by associations and reflections on the expression of meaning within a particular cultural context. Dr. Bykova (2005) explains that the cultural component, as an essential part of additional meaning, plays a significant role in linguistic research. This component has a special significance because it reflects the cultural background and influences the way meaning is expressed in a given language.

The main features of O.I. Bykova's additional significance involve several aspects. Firstly, the additional meaning is dual, in terms of the interaction between language and extralinguistic factors. Secondly, the meaning is characterized by complementarity, which is reflected in the relationship between linguistic and extralinguistic aspects. Additionally, the additional meaning has an explanatory quality, which is primarily seen in the interpretation of representative meaning within the context of a collective cultural framework. Furthermore, the determinism of quasi-expressive interpretation also plays an important role in additional meaning, implicitly stimulating meaning through association mechanisms that generate connotations, involving both linguistic and extralinguistic elements, as well as the psycho-physical characteristics of members of a particular ethnic group. In addition, the components that contribute to additional meaning are diverse, and this diversity is reflected in various aspects, such as temporal asynchrony and functional variety. Furthermore, sociocultural influences have a significant impact on the evolution and use of languages, leading to further variation in meaning.

Russian scholars, D.N. Shmelev, Y.D. Apresyan, N.G. Komlev, L.N. Jordanskaya, and I.A. Melchuk, have extensively explored the significance of additional meaning in the field of humanities. D.N. Shmelev's book, *The Problem of Semantic Analysis of Vocabulary*, delves deeply into this topic and introduces key concepts such as the «emotional layer» and «expressive coloring». These concepts reveal the deeper meaning behind information, including speakers' attitudes towards objects, as well as their qualities and characteristics. Through these concepts, we can gain a better understanding

of the conditions and contexts in which communication occurs [5, p. 249].

However, the ambiguity and complexity of this linguistic phenomenon has led to divergent views among scientists. This divergence stems from its inherent multidimensionality and complexity. In doing so, researchers considered the cultural, emotional, cultural, Multiple dimensions such as practicality and association. Some consider additional meaning as a purely semantic phenomenon, others emphasize its semantic characteristics, and others consider additional meaning as a bridge between semantics and semantics. In our study, we adopted O.I. Bykova's approach to understanding additional meaning because the definitions and salient features that it provides best reflect the nature of the additional meaning and its constituent elements.

2. The perspective of the Chinese academic community on the additional connotation of a word

Chinese linguist Liu Shuxin, in his book «Chinese Descriptive Lexicography», carefully defines the meaning of a word as the content of that word. He also points out that sound, the physical form of words, is closely linked to their meaning. Liu further explains this relationship in his book, published in 2005. Yunnan, on the other hand, explores the meaning of words in depth, arguing that it is a reflection of objective reality and abstract concepts in the human mind. According to him, the meaning not only reflects characteristics of objects or phenomena, but also conveys the subjective attitude towards them.

In the field of Chinese linguistics, there is no uniform professional term for the concept of «additional meaning». Instead, various Chinese scholars have used different terms to describe this linguistic phenomenon, such as «companion meaning», «internal meaning», and «implicit (hidden) meaning». These terms are used interchangeably to refer to the additional meaning that words or phrases can carry beyond their literal meaning. Chinese linguists, after extensive research, have identified a number of significant features. According to Li Xiaohong, added meaning is closely linked to the subjective and objective knowledge of the speaker, and as such, it is deeply rooted in people's lives. Time, location, and culture are all factors that contribute to this added meaning. These characteristics including subjectivity, fortuitousness, temporal nature, and national character, together form the true reflection of a people's culture.

In other words, added value reflects various aspects of human life, such as social structures, geographical environments, values, attitudes, customs, traditions, lifestyles, and more. Lin Rong also emphasizes that added significance deeply embodies the essence of Chinese culture, emphasizing its traditional roots.

A number of experts in the field of Chinese linguistics, including Lin Rong and Sun Guojun, emphasize the significant role of linguistic and communicative contexts in the creation of additional meaning. They argue that the meaning of words is a broad mapping of reality, shaped by people's knowledge and understanding.

A review of research on the additional meanings and characteristics of Chinese linguistic works reveals that there is no single approach to determining word meanings. Each piece of well-researched work pays special attention to emotional, expressive, and evaluative aspects, emphasizing their importance in shaping national culture.

3. A study on methods for effectively conveying the additional meaning of Russian word units in Chinese translation.

The importance of the additional meanings of the Chinese language should not be underestimated, as they reflect the social, regional, and cultural aspects of the language. These additional meanings are not just emotional expressions of individuals, but rather have a deeper significance in words and phrases. They give the language a unique color, such as solemnity, playfulness, ease, or familiarity, allowing people to fully express their attitudes towards specific objects and phenomena. The formation of these additional meanings is closely linked to associations and, therefore, closely connected to the context, which is rich with national and cultural nuances.

In selecting equivalent additional meaning elements, the translator acts as an artist of words, whose role is to explore, compare, and accurately reproduce the original semantics. However, this process also involves challenges related to the linguistic abilities of both languages, especially the emotional and stylistic aspects of lexical units. Additionally, the ethnic and cultural specifics of a language must be taken into consideration, which further complicates the task of selecting terms with equivalent connotations.

The loss of any additional meaning in the translation process equals the loss of the core emotional context, especially in the translation of literary works. Due to the unique nature of literary texts, it is important to understand the additional meaning of terms. This can be demonstrated through examples from works of art. In these works, the deeper meaning of a word not only conveys its semantic content but also creates an association, forming an artistic image that contributes to the overall art experience. This image carries the functions of aesthetics and expression.

The added significance of the vocabulary is the basis for the implementation of literary texts in the expression of linguistic and stylistic skills [3, p.15]. Therefore, the translation of vocabulary plays an important role in understanding the author's thoughts. However, as discussed earlier, the search for a lexical unit that is identical in meaning to the original text is a challenging task due to the complexity of language and ethnocultural factors.

Y.M. Shemchuk has proposed a series of variants for additional meaning translation, including retention and removal of additional meaning [4, p. 193–194]. These methods of translation provide an important reference for our analysis of the additional meaning of words in translated texts of Russian-Chinese novels. Based on these translation strategies, we will explore the function of the additional meaning of words in lit-

erary texts through the Russian Dictionary of Small and Medium Words and assess their applicability during the translation process.

In literary translation, a common approach to dealing with word additions is to remove them and convey the basic meaning of the word using direct translation. For example, if a word in the original text is added in order to clarify or emphasize a point, it can be omitted in the translated text. This allows the reader to focus on the main idea without being distracted by unnecessary details.

1. — Урок ему, сударыня, — перебил Харлов — не наскокивай зря, спросись прежде, с кем дело имеешь. Млад еще больно, учить его надо (И. С. Тургенев «Степной король Лир»). «太太，我给他上一堂课，» 哈尔洛夫忿忿地说，«他不先问问明白，在跟谁打交道，就敢放肆。他还年轻呢，应当教训他。» (Madame, I gave him a lesson«, said Harlov with wrath. »He did not ask first. When you deal with someone, you dare to do so. He was still young, and should teach him) [8, p.367].

In the Russian dictionary, the word «наскокивать» has the meaning of «flop», referring to the infliction of bumps on a person as a form of rebuke. When searching for a Chinese translation, «放肆» directly means «freedom in communication» (impudent), but through its implicit meaning of «adopting freedom», the emotional color and meaning of the original word are cleverly conveyed «采取自由» [9, p.248]. Therefore, the provided options cannot be considered a reasonable translation, as they do not effectively convey the meaning and emotional expression of the original word.

Saving additional meaning as a translation strategy is a rare occurrence when it comes to translating the additional meaning of a word. This is due to the uniqueness of linguistic identities among different people and the varying perceptions of a concept across different cultures. For instance,

— Ничего не умеешь сам делать. Все я да я! Ну, куда ты годишься? Не человек: просто солома! [8, p.736]. 自己什么也不会处理，都要我来！你配作什么？你不是人，简直是草包！I can't handle anything by myself, so I have to do it! What are you worthy of? You are not a human being, you are simply a straw bag!

The term «солома» in Russian, in addition to the basic meaning of «hay», has the pejorative meaning of «empty, worthless people». In the corresponding Chinese translation, in addition to the common term «grass bag» («草包»), the meaning of «incompetent» is also implied [9, p.83]. Thus, the Russian and Chinese versions express this additional meaning almost without any difference, and the emotional color and evaluation orientation are almost identical. This shows that there is a high degree of consistency in the perception and evaluation of the concepts of «солома» and «grass-bag» in the cultural context of both languages.

One possible way to translate the additional meaning of words in Russian literature is to use Chinese language expressions (idioms) to achieve such a shift in meaning. This is because the vocabulary level of language, especially those that carry metaphors and emotional expressions, constitutes the

language translation of cultural knowledge. These are expressed by specific categorical components:

Мой шофер — могила. А так как он переполнен могилами тайн, то он целое кладбище (И. С. Тихонов «Белое чудо») [8, p.335]. 我的司机守口如瓶，他肚子里装满了秘密，简直就像一座大坟墓。(My driver kept his mouth shut, his stomach was full of secrets, it was like a big grave).

In the context of «keeping secrets about the people he knows», the phrase «keep your mouth closed» is used metaphorically. To maintain consistency and accuracy, we chose «Keep your mouth shut» as the translation, which means «to keep your mouth closed like a bottle with a cork». We omitted the part about a bottle with a cork to keep the translation direct and simple, without changing the meaning of the original phrase. Therefore, the final translation is «keep your mouth shut» («保持你的嘴关闭»).

Based on the examples provided, it is not difficult to understand the unique challenges of translating the additional meaning of a word from Russian into Chinese. Translators need to not only understand the additional meaning of the original but also select the appropriate expression for the target language, taking into account the emotional, stylistic, and visual elements of the original. However, due to the differences in ethnic and cultural backgrounds between the two languages, it is often difficult to fully preserve the additional meaning during the translation process. As a result, when translating the additional meaning of Russian words into Chinese, translators often choose to abandon some of this additional meaning. Instead, they translate the additional meaning of the Russian word into the opposite meaning of another Chinese word. While this approach guarantees the accuracy of the original meaning in the target language, it inevitably results in a partial loss of expressive, emotional, and evaluative features. In the practice of literary translation, language units are widely used because they can vividly reflect the actual situation in Chinese culture and show the Chinese mentality. These language units are rich in additional meaning and are essential for fully understanding the meaning of the original text and accurately communicating its nuances. Therefore, when performing literary translation, priority should be given to translating these language units.

Conclusion

In literary texts, the additional meaning of words plays an essential role in achieving a comprehensive and in-depth understanding of linguistic and cultural phenomena. Translators often remove the additional meanings when translating Russian words into Chinese, as it can be difficult to find an exact equivalent in the target language. However, in some cases, changing the added meaning can be a viable translation strategy.

The Phrase Unit approach is commonly used in translation practice, and it involves removing the additional meaning through descriptive translation. Words that do not contain metaphors or association-based semantics are often selected

for translation, as they can help achieve more accurate results. This approach can also add value to the translation by giving the text a unique Chinese emotional and expressive quality. In order to ensure the accuracy and completeness of Chinese translations of Russian literature, it is necessary not only

to have a deep understanding of the original text's additional significance, but also to have a good grasp of various translation techniques. This includes identifying translation difficulties and understanding the algorithms used in the translation process.

References:

1. Ахманова, О. С. Словарь Лингвистических терминов / О. С. Ахманова. —: Сов. Энциклопедия, 1966. — 608 с. — Текст: непосредственный.
2. Ленинцева, В. А. Особенности китайской национально-культурной коннотативной лексики / В. А. Ленинцева. — Текст: непосредственный // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Филология. Теория языка. Языковое образование. — 2020. — № 4(40). — С. 71–78.
3. Михайлова, К. Г. Художественная коннотация как проблема перевода / К. Г. Михайлова. — Текст: непосредственный // Постулат. — 2019. — № 1.
4. Шемчук, Ю. М. Коннотативные значения лексем в художественных текстах и их переводах / Ю. М. Шемчук, М. А. Максимова. — Текст: непосредственный // Филологические науки. Вопросы теории и практики. — 2016. — № 1–2(55). — С. 193–195.
5. Шмелев, Д. Н. Проблемы семантического анализа лексики / Д. Н. Шмелев. — Москва: Изд-во ЛКИ, 2008. — 280 с. — Текст: непосредственный.
6. Сунь Юань, Эмоционально-оценочные субстантивы в русском и китайском языках / Сунь Юань // Известия БДПУ. Сер.1. Филология. — 2017. — № 1. — С. 121–125.
7. Телегина, О. В. Обучение приемам эмфатизации и нейтрализации коннотативного компонента в ходе анализа лексических, стилистических и комбинаторных трансформаций при переводе художественного текста / О. В. Телегина. — Текст: непосредственный // Образование и педагогика: современные тренды. — 2020. — № . — С. 85–98.
8. 俄汉文学翻译词典/龚人放主编.—北京：商务印书馆，2000. 920页.
9. 汉语词典（修订本）/上海外国语学院《汉俄词典》编写组编.—北京：商务印书馆，2004年. 1250页.
10. 黎运汉. 汉语修辞学 [M]. 广州：广东教育出版社. 2010：545.
11. 李小红. 词的内涵意义探讨 [J]. 黄冈师范学院报，2007，102–104(4).
12. 林榕. 认知、语境与词语内涵意义 [J]. 外语与外语教学，2001，55–57 (11).
13. 刘叔新. 汉语描写词汇学刘叔新 [M]. 北京：商务印书馆，2005：413
14. 孙国军. 论词的伴随意义 [J]. 外语学刊（黑龙江大学学报），1989，48–58 (2).

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Сущность одностороннего отказа от исполнения обязательств

Аваков Армен Араратович, студент магистратуры
Кубанский государственный университет (г. Краснодар)

В данной работе анализируется сущность одностороннего отказа от исполнения обязательств, рассматриваются различные варианты толкования данного понятия, а также делается вывод о том, что такие категории гражданско-правовой нормы, как «отказ от исполнения обязательства» и «отказ от исполнения от договора», тождественны между собой.

Ключевые слова: односторонний отказ от исполнения обязательств, прекращение обязательств

The essence of unilateral refusal from fulfillment of obligations

Avakov Armen Araratovich, student master's degree
Kuban State University (Krasnodar)

This scientific article analyzes the essence of unilateral refusal to fulfill obligations, considers various interpretations of this term, and concludes that such categories of civil law norms as «refusal to fulfill obligations» and «refusal to fulfill a contract» are identical to each other.

Keywords: unilateral refusal to fulfill obligations, termination of obligations

Понятие одностороннего отказа достаточно широко используется как в общих, так и специальных положениях Гражданского кодекса РФ, а также остальных нормативно-правовых актах. При этом, данный термин ученые часто ставят в один ряд с понятием «расторжение обязательств» с учетом того, что данный гражданско-правовой институт имеет свои определенные особенности и основания для применения на практике.

Гражданский кодекс РФ не содержит четкого определения «одностороннего отказа», указывая лишь на то, что «односторонний отказ от исполнения обязательств или одностороннее изменение его условий не допускаются, за исключением случаев, предусмотренных ГК РФ, другими законами или иными правовыми актами» [1].

Первоначальное же толкование ст. 310 ГК РФ предусматривало односторонний отказ от исполнения обязательств как норму-принцип, не закрепляя четкого определения данного понятия. В настоящее время данная гражданско-правовая норма получила более четкое определение и вошла в категорию больше императивного запрета на отступление от заключенного между сторонами договора и включение в него таких условий, если законодательством не предусмотрено иное.

В цивилистической доктрине односторонний отказ от исполнения обязательств — важная составляющая дого-

ворных отношений, позволяющая гарантировать реализацию прав сторон договора; выступать средством их защиты, обеспечивая возможность контроля за действиями участников правоотношений через наступление юридических последствий в виде привлечения к ответственности [2].

Принимая во внимание правовую природу одностороннего отказа от исполнения обязательств, можно выделить основную его черту — исключение из правил, а именно исключение из общего принципа недопустимости одностороннего отказа. Опираясь на данный факт, можно сделать вывод о том, что только глубокое изучение специфики и оснований применения данной правовой нормы способно привести к пониманию одностороннего отказа от исполнения обязательств.

В научной литературе деяния стороны договора, имеющей намерение изменить или отказаться от договорных отношений, можно определить как «односторонний отказ от исполнения обязательств» [3].

С практической точки зрения односторонний отказ от исполнения обязательства можно рассматривать как один из вариантов аннулирования гражданско-правового договора [5].

На сегодняшний день толкование данного понятия осуществляется через несколько основных формулировок, наиболее часто фигурирующих в гражданско-

правовом поле: «односторонний отказ от исполнения обязательств», «односторонний отказ от договора», «односторонний отказ от исполнения договора», в результате чего отсутствует единое толкование данной правовой нормы и возникает необходимость разъяснять и уточнять соотношение приведенных выше норм.

Правовая литература предлагает дифференциальные подходы к толкованию этого понятия. Например, профессор А. Н. Семенова в ходе анализа ст. 450.1 ГК РФ различает «односторонний отказ от исполнения договора», интерпретируя его в качестве основания для изменения или расторжения правоотношений, и «односторонний отказ от исполнения обязательств по договору», трактуя его как нарушение условий соглашения одной из сторон, при котором вторая сторона получает законное право от-

казаться от исполнения указанного соглашения (противоправное деяние) [4].

Рассматривая данную норму ГК РФ, можно сделать вывод о том, что в настоящее время недостаточно оснований, которые могли бы поспособствовать более точному разграничению рассматриваемых понятий. Выражая свое желание в виде отказа от исполнения договора, сторона демонстрирует фактический отказ от исполнения обязательств по договору.

Исходя из этого следует вывод о том, что такие категории гражданско-правовой нормы, как «отказ от исполнения обязательства» и «отказ от исполнения от договора» тождественны между собой, так как конечным результатом данных действий является прекращение действия отношений, возникших между субъектами в рамках заключенного между ними договора.

Литература:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая). Принят 26.01.1996 г. Федеральный закон № 14-ФЗ (ред. От 24.07.2023 в ред. От 12.09.2023 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 5. Ст. 410.
2. Гладышева И. П. О значении юридического отказа // Социально-политические науки. 2011. № 1. С. 76
3. Гражданское право: Учебник. В 2 т. / Под ред. Б. М. Гонгалов. Т. 1. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Статут, 2017.
4. Семенова, А. Н. Правовой анализ статьи 450.1 Гражданского кодекса Российской Федерации / А. Н. Семенова // Вестник Сибирского юридического института ФСКН России. — 2016. — № 4 (25). — С. 143
5. Тымчук, Ю. А. Право на односторонний отказ от договора: правовая природа и перспективы применения в современных условиях / Ю. А. Тымчук // Молодой ученый. 2017. № 1. С. 356.

Институт дополнительного решения суда в гражданском процессе

Белова Елена Викторовна, студент магистратуры

Научный руководитель: Рыжков Константин Сергеевич, кандидат юридических наук, доцент
Уральский филиал Российского государственного университета правосудия (г. Челябинск)

В статье автор исследует дополнительное решение, которое предназначено для устранения неполноты решения суда по делу. Оно производно и потому зависит от решения суда по делу, но в остальном отношении автономно (самостоятельно). Критикуются официальные разъяснения о возможности принятия дополнительного решения исключительно тем же составом суда, который принял решение по делу, а также о возврате апелляционной жалобы вместе с делом в суд первой инстанции для принятия им дополнительного решения. Уточняется, что законодательство позволяет суду обязательно рассмотреть вопросы, требующие дополнительного разбирательства, не только первоначальным составом. Это вызывает необходимость в дополнительном решении для комплексного решения вопросов по делу, которые были оставлены без внимания или неполно рассмотрены в первоначальном решении. Исследуются другие методы, которые могут компенсировать результаты судебного решения, когда возможность вынесения дополнительного решения уже не существует. При этом подчеркивается сложность в интерпретации эффективности дополнительного решения как средства для дополнения исходного решения суда, из-за его недочетов.

Ключевые слова: дополнительное судебное решение, гражданский процесс, рассмотрение, эффективность применения.

После судебного решения судья лишен возможности отозвать его или внести изменения (ч. 1 ст. 200 ГПК РФ). Возможно только исправление опечаток и явных ошибок в расчетах, пояснение решения и вынесение нового судебного акта (ч. 2 ст. 200, ст. 201, 202 ГПК РФ).

Возможность принятия дополнительного решения не является новой для отечественного процессуального

права, институт такого решения был предусмотрено «в ст. 181 ГПК РСФСР 1923 г., а позже в ст. 205 ГПК РСФСР 1964 г., с нормами которой крайне сходны положения действующей ст. 201 ГПК РФ» [4].

В дополнение к решению суда, дополнительное решение создается для устранения недостатков основного решения, в результате его принятия. «Неполнота судеб-

ного акта означает наличие в его содержании пробела о такой информации, которая в силу требований процессуального закона подлежит обязательному включению в судебный акт. Неполнота судебного акта всегда означает его ущербность, но наиболее вредные последствия влечет за собой неполнота финального вывода суда по результатам рассмотрения им дела, жалобы или вопроса. Прежде всего, это относится к резолютивной части решения суда» [6]. Общеизвестное мнение заключается в том, что полноценность и точность судебного вердикта достигается благодаря не только его уточнениям, но и внедрению отдельных дополнительных решений. «В доктрине гражданского процессуального права восполнение неполноты судебного решения посредством вынесения дополнительного решения, как правило, относят к полномочиям по самоконтролю суда первой инстанции» [3].

В статье проведен анализ института дополнительного решения суда и выявлены проблемы. «Дополнительное решение — это не способ исправления судебной ошибки, а именно дополнение судебного акта» [7]. «Суд не вправе выйти за пределы требований ст. 201 ГПК РФ, а может исходить лишь из обстоятельств, рассмотренных в судебном заседании, восполнив недостатки решения» [3].

Чтобы облегчить процесс применения судебного решения, как по собственной инициативе сторон, так и при необходимости использования принудительных мер, требуется принять дополнительные меры. Поскольку «в части неотраженных требований решение суда не может обладать свойством исполнимости. А это значит, что при неполноте судебного решения на обязанном лице не лежит обязанности исполнить данные требования, не отраженные в решении» [5].

Важно понимать, что дополнительное решение, хотя и является независимым документом с собственными параметрами, такими как период, когда его можно оспаривать, всё же тесно связано с основным решением суда и вытекает из него. Это означает, что без основного судебного решения оно не может существовать, не имеет силы его отменять, изменять или ему противоречить. Следовательно, хотя дополнительное решение обладает определённой степенью автономии, оно все еще зависит от исходного решения суда и действует в рамках, установленных этим исходным решением.

Законодательный орган определил принятое определение как второстепенное, указывая на процедурные аспекты его утверждения и зависимость от решения суда по конкретному делу. Тем не менее, с нашей точки зрения, учитывая его цели и сущность, более уместным было бы охарактеризовать его как дополняющее или исправляющее.

Согласно положениям ГПК РФ, исключительно суд, который вынес начальное постановление по конкретному спору, обладает полномочиями для издания дополнительного постановления в отношении того же самого дела. Это подтверждено в первом абзаце пункта 15 Постановления № 23, где уточняется, что никакой другой судебный

состав, даже суд более высокой инстанции, не обладает правом на вынесение такого дополнительного постановления.

Очевидно, что иногда одного дополнительного решения, призванного исправить все пробелы первичного судебного постановления, недостаточно, как это предусмотрено в статье 201 ГПК РФ, где упоминается только одно такое решение. Существуют случаи, когда первоначально вынесенное дополнительное решение, например, о взыскании судебных издержек, не охватывает все аспекты спора, оставляя некоторые требования не разобранными. В таких обстоятельствах судебная система должна быть открыта к возможности вынесения еще одного дополнительного решения, которое займется ранее не урегулированными вопросами, при условии, что для этого имеются законные основания и процессуальные сроки еще не истекли. Суд, следовательно, имеет право на вынесение нескольких дополнительных решений, если того требуют обстоятельства дела.

В случаях, когда выполнены определенные условия, указанные в законе, суд имеет право провести рассмотрение дела без личного присутствия одной из сторон, вынося решение заочно, как указано в первой части 233-й статьи ГПК РФ. После такого рассмотрения, согласно статье 234 ГПК РФ, суд выносит заочное решение. Важно отметить, что наряду с основным заочным решением, суд может принять и дополнительное решение, хотя это и не упоминается напрямую в ГПК РФ.

В соответствии со статьей 233 ГПК РФ, суд устанавливает заочное рассмотрение дела до вынесения решения. Это решение становится окончательным с момента объявления заочного решения. Это означает, что к моменту, когда суд решает о необходимости вынесения дополнительного решения, процесс его заочного рассмотрения уже не подлежит изменению. Даже в случаях, когда нет обстоятельств, предусмотренных этой статьей для проведения заочного процесса (включая ситуации, когда ответчик присутствует на судебном заседании, на котором решается вопрос о вынесении дополнительного решения), решение всё равно выносится заочно. В то же время, если суд уже вынес решение в очном (обычном) порядке, то возможность вынесения дополнительного заочного решения, даже при наличии оснований для заочного процесса, исключается.

Определять решение, вынесенное в качестве дополнения к заочному вердикту суда, как заочное, не вполне корректно. Исходя из формулировок статьи 234 ГПК РФ, такое определение строго говоря подходит только для первоначального решения по делу. Более того, считать дополнительное решение заочным изначально избыточно, поскольку он и так подразумевается, как заочный. Более точное выражение заключается в упоминании о дополнении к заочному решению, не прибегая к повторному использованию термина «заочный».

В пунктах 1–3 части 1 статьи 201 ГПК РФ изложены основания, по которым судья имеет право вынести до-

полнительное постановление. Эти основания включают ситуации, когда не было вынесено решение по предъявленным требованиям, несмотря на представление участниками процесса необходимых доказательств и объяснений; когда после решения вопроса о праве не были конкретизированы сумма, подлежащая выплате, имущество для передачи или требуемые к исполнению действия со стороны ответчика; а также когда вопрос о возмещении судебных издержек остался без рассмотрения.

До того, как судебное решение станет окончательным, существует возможность принятия дополнительного решения суда (ч. 2 ст. 201 ГПК РФ). В случае отсутствия апелляционной жалобы, решение суда приобретает законную силу по истечении срока для подачи апелляции; если апелляция была подана, то законная сила наступает сразу после рассмотрения апелляционной жалобы (ч. 1 ст. 209 ГПК РФ). «Таким образом, временем, в течение которого решение суда считается не вступившим в силу, считается не только время, определенное законом для подачи апелляционной жалобы, но и все то время, пока идет процесс подготовки к апелляционному рассмотрению (рассылка апелляционной жалобы лицам, участвующим в деле, ожидание возражений, которые лица, участвующие в деле, вправе предоставить в суд) и непосредственно само апелляционное рассмотрение» [7].

В случае подачи запроса о вынесении дополнительного постановления после того, как ранее принятое судебное решение обрело юридическую силу, суд обязан отклонить такой запрос, выдав решение об отказе. Это следует из того, что процедурный период для рассмотрения подобных запросов не предусматривает возможности его возобновления, согласно части 2 статьи 109 ГПК РФ, а не просто вернуть заявление о необходимости дополнительного решения.

Важно подчеркнуть, что в части 2 статьи 201 ГПК РФ устанавливается специфический период времени, выделенный для инициирования обсуждения о возможности вынесения дополнительного вердикта, а не ограничивает промежуток, в течение которого такое решение может быть фактически сформировано и применено судебной инстанцией. Существенно, что возможность вынести дополнительное решение не исчезает даже после того, как первоначальный судебный приговор обретает официальную юридическую силу.

В ГПК РФ не определено конкретное временное ограничение для принятия судебным органом решений о дополнениях. «Думается,— пишет О.В. Сицинская,— что в случае законодательного определения сроков рассмотрения заявления о вынесении дополнительного решения суда суды хотя и будут обременены дополнительными сроками, но при этом исключатся случаи продолжительного разрешения вопроса о принятии дополнительного решения суда» [7]. Подтверждаем, что в отсутствие конкретного срока, суд должен опираться на стандартные условия, указанные в статье 154 ГПК РФ, касающиеся периодов для изучения и вынесения решений по гражданским искам.

В разделе 2 статьи 201 ГПК РФ указывается возможность обжалования дополнительных решений. Хотя конкретные детали процесса обжалования не приводятся, предполагается, что это следует осуществлять через апелляцию.

Процесс подачи апелляции на дополнительное решение схож с обжалованием исходного вердикта суда. Согласно действующему законодательству, имеется месячный срок для обжалования дополнительного решения, начиная с момента его окончательного утверждения, как указано в части 2 статьи 321 ГПК РФ. Кроме того, аналогично положениям части 2 статьи 199 того же кодекса, окончательная формулировка дополнительного решения может быть отложена до пяти дней после объявления его основных положений, ссылаясь на статью 193 ГПК РФ.

Пункт 2 Постановления № 13 устанавливает, что возможность оспаривания дополнительного решения предоставляется в рамках отдельно отведенного времени, которое не связано с основным периодом для апелляции по решению суда. При этом, до момента, когда решение будет признано законным по итогу обжалования, оно не приобретает статуса вступления в законную силу. К тому же, подлежит оспариванию исключительно дополнительное постановление.

Особенности процесса апелляции по дополнительным решениям весьма специфичны. Когда речь идет об обжаловании исключительно дополнительного решения, апелляционный суд не занимается пересмотром основного решения по сути — его правильность считается аксиомой. В фокусе апелляционного разбирательства находится лишь анализ дополнительного решения на предмет его законности и логической связи с уже утвержденным решением суда. Доводы о неправомерности или нелогичности основного решения суда стать не могут предметом апелляции, ведь зафиксированные в нем факты и выводы юридически обязательны, согласно статьям 61 и 209 ГПК РФ.

В случае, когда как основное решение суда, так и его последующее решение подвергаются апелляции, становится сложной задачей для апелляционного суда адекватно оценить последнее без тщательного анализа законности и аргументированности первичного решения. Это означает, что в ситуации, когда первоначальным решением был удовлетворен иск, а последующим — определено распределение судебных издержек, апелляционный суд, отменяя первоначальное решение и вынося новое решение о отказе в удовлетворении иска, также обязан аннулировать решение о распределении издержек, отказывая в их возмещении.

«На определение суда об отказе в принятии дополнительного решения суда может быть подана частная жалоба (ч. 3 ст. 201 ГПК РФ). Срок для ее подачи составляет 15 дней, не включая нерабочие дни, со дня вынесения определения (ст. 332, ч. 3 ст. 107 ГПК РФ). Определение может быть обжаловано отдельно от решения суда (ч. 1 ст. 331 ГПК РФ) и от дополнительного решения» [8].

В случае, когда апелляционный суд удовлетворяет жалобу, он сталкивается с необходимостью либо полностью,

либо частично аннулировать предыдущее судебное определение, тем самым обеспечивая условия для дальнейшего рассмотрения дела по существу, согласно 334-й статье ГПК РФ. Однако, даже при отмене определения, апелляционная инстанция не обладает полномочиями для вынесения нового судебного решения, так как эта функция строго привязана к юрисдикции того суда, который изначально занимался делом, что подтверждается первой частью 201-й статьи ГПК РФ. В связи с этим, материалы дела необходимо направить обратно в суд первой инстанции, чтобы тот мог заново рассмотреть все обстоятельства и вынести уточненное решение по существу.

Вопрос о том, что произойдет с теми требованиями, которые остались неразрешенными из-за отсутствия дополнительного решения, вызывает внимание.

Пункт 15, абзац второй Постановления № 23 указывает на то, что при несогласии с отказом о выдаче дополнительного решения, сторона, чьи интересы затронуты, может обратиться за судебной защитой, опираясь на общепринятые нормы. Тут возникает вопрос о значимости решения суда, которое не поддерживает инициативу о вынесении дополнительного решения (согласно части 2 статьи 61 и статье 209 ГПК РФ), ведь в последующем, ссылаясь на упомянутое разъяснение, данное определение может быть оставлено без внимания. Не следует путать отказ суда в вынесении дополнительного решения с отказом в удовлетворении заявленных требований в их сути.

В некоторых случаях, суд может не удовлетворить запрос на основании строго формальных аргументов, таких как пропущенный процедурный срок для подачи запроса о вынесении дополнительного судебного решения или недостаток доказательств для поддержки неудовлетворенного иска. Вопреки этому, даже после того, как суд вынесет постановление об отказе в вынесении дополнительного решения и даже если это решение останется в силе после апелляции, существует возможность повторно обратиться в суд с теми же требованиями [12].

Проблемы, возникающие из-за отсутствия конкретики в размере и характере требований, удовлетворенных судебным решением, могут быть решены через получение разъяснений в соответствии со статьей 202 ГПК РФ.

Вопрос о судебных расходах может быть разрешен определением суда (абз. 2 п. 15 Постановления № 23), но

только если об их возмещении не было заявлено при рассмотрении дела [8]. Ввиду экономии процессуальных ресурсов, на наш взгляд, суд должен иметь право вынести решение по вопросу судебных издержек даже в ситуации, когда этот вопрос ранее не рассматривался и возможность на вынесение дополнительного постановления по этому поводу уже утрачена.

Не следует интерпретировать предыдущие замечания так, будто альтернативные методы исправления судебных решений представляют собой легкий путь, исключающий необходимость в дополнительных судебных постановлениях. В действительности, опираясь на такие методы, мы сталкиваемся с серьезными опасностями, включая угрозу упустить важные сроки для процедур и истечение сроков давности. Следует подчеркнуть, что путь через альтернативные решения обычно обходится гораздо дороже и требует больше времени и усилий, нежели может показаться на первый взгляд, делая дополнительные судебные решения не просто еще одной опцией, а зачастую необходимостью [11].

Несомненно, когда суд принимает решение о дополнительных мерах, это может привести к более долгому и более сложному процессу разбирательства и урегулирования спора. Л. А. Терехова обоснованно подчеркивает «на создаваемую в связи с этим неопределенность межинстанционного периода, т.е. времени от момента окончания производства по делу в суде одной инстанции до возникновения производства по делу в вышестоящей инстанции» [8]. Кроме того, когда суд выносит дополнительное постановление, возникают новые теоретические и практические задачи, на которые ранее уже было указано.

Также, принятие дополнительных решений является эффективным и простым способом для укрепления решения суда. «Цель дополнительного решения — оперативно, по сравнению с апелляционным производством, восполнить недостатки основного решения, связанные с неполнотой содержащихся в нем выводов» [4]. Его главная цель и преимущество в конечном итоге предполагается, что они будут компенсировать любые недостатки.

Сегодняшняя практика ясно показывает, что отвергать идею дополнительного решения абсолютно не следует, поскольку она, несомненно, находит своё применение и является важной.

Литература:

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 г. № 138-ФЗ (ред. 08.08.2024) // Собрание законодательства Российской Федерации от 18 ноября 2002 г. № 46 ст. 4532
2. Постановление Пленума ВС РФ от 21.01.2016 № 1 «О некоторых вопросах применения законодательства о возмещении издержек, связанных с рассмотрением дела». Абз. 1 п. 28 // Бюллетень Верховного Суда РФ. 2016. № 4
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 19 декабря 2003 г. № 23 «О судебном решении» // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации, февраль 2004 г., № 2
4. Александров А. Ю., Косоруков Я. С. Устранение недостатков судебного решения // *Colloquium-jour* № al. 2019. № 15–10 (39). С. 29–30.
5. Батурина Н. А. Устранение неполноты судебных актов в гражданском процессе // *Арбитражный и гражданский процесс*. 2016. № 8. С. 17–22.

6. Заявление о вынесении судом дополнительного решения // <https://katsaylidi.ru/blog/vynesenie-sudom-dopolnitelnogo-resheniya/> (дата обращения 23.03.2024)
7. Берхмиллер А. В. Дополнительное решение суда как процессуальный инструмент устранения неполноты судебного решения в гражданском процессе // Право: история, теория, практика: сборник материалов IX Международной очно-заочной научно-практической конференции, 20 апреля, 2019. М.: Научно-издательский центр «Империя», 2019. С. 56–58.
8. Дополнительное решение суда: когда не хватает, упустили, чтобы полноценно // <https://dok-online.ru/blog/grazhdanskij-process/dopolnitelnoe-reshenie/?ysclid=lu3wz838ln418480170> (дата обращения 23.03.2024)
9. Евсеев Е. Ф. Дополнительное решение суда в гражданском процессе // «Актуальные проблемы российского права», 2021, № 7. С. 52–62
10. Семенихина И. А. Дополнительное решение как способ исправления неполноты судебного акта // Актуальные вопросы теории государства и права: сб. науч. ст. преподавателей, аспирантов и соискателей кафедры теории государства и права / отв. ред. Л. В. Кочетков. Тамбов, 2008. 128 с.
11. Сицинская О. В. Анализ актуальных пробелов в Гражданском процессуальном кодексе Российской Федерации: дополнительное решение суда // Арбитражный и гражданский процесс. 2012. № 5. С. 43–48.
12. Терехова Л. А. Межинстанционные периоды в гражданском процессе и их фиксация // Российская юстиция. 2008. № 10. С. 60–62.

Выдача лиц для уголовного преследования или исполнения приговора: проблемы теории и практики

Бутылина Екатерина Вячеславовна, кандидат юридических наук, старший помощник
Прокуратура г. Москвы

В статье рассмотрены актуальные проблемы теории и практики выдачи лиц для уголовного преследования и исполнения приговора. Основное внимание уделено вопросам двусторонних и многосторонних договоров, принципам взаимности, запрету на экстрадицию по политическим мотивам и защите прав человека. Автор выявляет основные проблемы, с которыми сталкиваются государства при реализации запроса на экстрадицию. В статье также рассматриваются возможные пути совершенствования международного сотрудничества в этой области, анализируются перспективы внедрения универсальных международных стандартов, гарантирующих эффективность экстрадиции, а также механизмы защиты прав лиц, подвергнутых выдаче.

Ключевые слова: выдача, экстрадиция, органы прокуратуры, уголовное преследование, исполнение приговора, принцип взаимности.

Extradition of persons for criminal prosecution or execution of a sentence: problems of theory and practice

The article discusses the current problems of the theory and practice of extradition of persons for criminal prosecution and execution of a sentence. The main attention is paid to the issues of bilateral and multilateral treaties, the principles of reciprocity, the prohibition of extradition for political reasons and the protection of human rights. The author identifies the main problems faced by States when implementing an extradition request. The article also examines possible ways to improve international cooperation in this area, analyzes the prospects for the introduction of universal international standards that guarantee the effectiveness of extradition, as well as mechanisms for protecting the rights of persons subjected to extradition.

Keywords: extradition, extradition, prosecution authorities, criminal prosecution, execution of sentence, the principle of reciprocity.

Одним из важнейших видов международно-правового сотрудничества в сфере уголовного судопроизводства является институт выдачи лиц для уголовного преследования или исполнения приговора. Он приобре-

тает особое значение в условиях глобализации, миграции населения, поскольку позволяет реализовать принцип неотвратимости наказания, обеспечить восстановление нарушенных прав и свобод в тех случаях, когда лицо, совер-

шившее преступное деяние, скрывается от правосудия на территории иностранного государства.

В уголовно-процессуальном законодательстве Российской Федерации содержатся нормы о выдаче лиц, совершивших преступление. Соответствующие положения содержатся в ст. 13 УК РФ, в главах 54, 55 УПК РФ. Вместе с тем, в российской юридической доктрине понятие «экстрадиция» отсутствует. Несмотря на то, что институт экстрадиции является одним из составляющих международного правового сотрудничества и существует достаточно продолжительный период времени, в российской правовой науке вопрос о сущности понятия «экстрадиция» является дискуссионным.

Анализируя мнения учёных по данному вопросу, можно сделать вывод, что многие авторы рассматривают экстрадицию как процесс передачи лица, совершившего преступление [1. с. 457]. Однако с данным мнением сложно согласиться, так как термин «передача» используется в международном праве и в иных случаях.

Одним из распространённых вариантов определения экстрадиции лица является выдача лица, совершившего преступление [2. с. 53], однако с данным определением также нельзя согласиться, так как формулировка «выдача лица, совершившего преступление» сразу же ставит человека в статус осужденного, а не обвиняемого или подозреваемого.

Рассмотрев различные точки зрения, касающиеся понятия экстрадиции, предлагается следующее ее определение: основанные на принципах и нормах международного и национального права, последовательно совершаемые процессуальные действия, направленные на передачу (при наличии требования) лица, подозреваемого, обвиняемого в совершении преступления, за которое предусмотрена выдача, или осужденного.

При этом, органы прокуратуры Российской Федерации осуществляют выполнение обязательств и реализацию прав, вытекающих из международных договоров и законодательства Российской Федерации по вопросам оказания международной правовой помощи по уголовным делам, делам об административных правонарушениях, а также оказания международного правоохранительного содействия.

Деятельность органов прокуратуры как надзорного органа направлена на пресечение нарушений прав разыскиваемых и обеспечение выполнения требований норм международного права и национального законодательства, регламентирующего вопросы выдачи лиц для осуществления уголовного преследования или приведения в исполнение приговора.

Генеральная прокуратура Российской Федерации осуществляет взаимодействие более чем с 80 зарубежными государствами по вопросам уголовного судопроизводства. При этом вопросы выдачи лиц для уголовного преследования или исполнения приговора являются одними из приоритетных. За прошедшие десять лет Генеральная прокуратура России рассмотрела около двадцати тысяч запросов иностранных государств о выдаче лиц для уго-

ловного преследования и исполнения приговора, при этом в зарубежные государства направлено более пяти тысяч запросов в указанной сфере.

Практика взаимодействия Российской Федерации с зарубежными партнерами по борьбе с преступностью показывает, что наиболее часто лица, подозреваемые и обвиняемые в совершении преступлений, скрываются от правоохранительных и судебных органов в странах, с которыми Россия не заключила договоры о выдаче. Однако в этом случае применяется принцип взаимности. Примерами такого положительного опыта являлась выдача лиц из Марокко, Камбоджи, Эквадора, Перу, Ирака и Египта.

Одной из возникающих проблем является отсутствие договора об экстрадиции с Соединенными Штатами Америки. Несмотря на действующий в таких случаях принцип взаимности, США отказывают Российской Федерации в выдаче лиц.

Нельзя не отметить тот факт, что лица, совершившие на территории Российской Федерации преступления, зная об отсутствии договора о выдаче между РФ и США, а также о неисполнении штатами принципа взаимности, скрываются на территории Америки, уклоняясь при этом от наказания за совершенные преступления. Таких лиц насчитывается около 200, при этом в 2019 году США не приняли ни одного решения о выдаче по запросам России. В 2020 году было принято всего одно решение в отношении Лисицкого С.Э., обвиняемого в умышленном уничтожении чужого имущества путем поджога и покушении на убийство двух лиц, в связи с осуществлением лицом служебной деятельности, совершенном организованной группой. Он был передан правоохранительным органам России 03.12.2020 в международном аэропорту Шереметьево.

Также существуют проблемы при применении норм права, которые возникают в ходе экстрадиционных проверок. Такие проблемы возникают как у прокуроров, так и у судей и связаны они, в основном с коллизиями в законодательстве, с различными подходами к решению тех или иных вопросов, касающихся выдачи лиц. Так, при рассмотрении вопроса о выдаче лица, находящегося на территории иностранного государства по запросу Российской Федерации и при избрании в отношении него меры пресечения в виде заключения под стражу на срок 2 месяца, возникает проблема, связанная с исчислением срока содержания этого лица под стражей.

При решении данной проблемы имеется две позиции. Первая (позиция Генеральной прокуратуры) заключается в том, что срок заключения под стражу исчисляется с момента, когда выдаваемое лицо пересечет границу Российской Федерации, так как до этого момента лицо находится под юрисдикцией иностранного государства. Вторая (позиция Верховного Суда Российской Федерации) заключается в том, что срок содержания под стражей исчисляется с момента, когда разыскиваемое лицо было задержано, так как вместе с запросом о выдаче направляется и постановление об аресте, которое немедленно вступает в законную силу. Здесь важно отметить, что аналогичные нормы со-

держатся в Европейской конвенции о выдаче от 13.12.1957 (подп. «а» п. 2 ст. 12) [3].

Также проблемы возникают при рассмотрении Министерством внутренних дел Российской Федерации ходатайств иностранных граждан, содержащихся под стражей в связи с проведением экстрадиционных проверок, по вопросам предоставления временного убежища либо статуса беженца на территории Российской Федерации. Лица обозначенной категории обращаются с подобными ходатайствами только после избрания в отношении их меры пресечения в виде заключения под стражу и помещения в следственные изоляторы. Данная практика свидетельствует не о желании фигурантов получить защиту на территории Российской Федерации, а о намерении уклониться от привлечения к уголовной ответственности.

Такие заявители, как правило, прибывают на территорию Российской Федерации по экономическим причинам с целью трудоустройства, по прибытии в компетентные органы с ходатайствами о признании беженцем либо предоставлении временного убежища не обращаются, длительное время находятся на территории России на нелегальном положении. Помимо этого, ими не приводятся конкретные факты, побудившие обратиться с заявлениями о признании беженцем либо о предоставлении временного убежища и позволяющие отнести их к подпадающим под критерии, определяющие понятие «беженец».

После освобождения из-под экстрадиционного ареста по истечении предельного срока содержания под стражей

указанные лица по вопросам убежища более в компетентные органы не обращаются.

Каждое подобное освобождение из-под стражи препятствует исполнению вступивших в законную силу решений Генеральной прокуратуры Российской Федерации о выдаче, что наносит ущерб репутации государства в сфере международно-правового сотрудничества.

Таким образом, органы прокуратуры, взаимодействуя с поднадзорными правоохранительными органами, не только принципиально реагируют на каждый факт нарушения, но и вырабатывают алгоритм эффективной совместной работы, позволяющий обеспечивать безусловное соблюдение требований закона при реализации полномочий, связанных с проведением экстрадиционных проверок.

Своевременное принятие управленческих решений и постоянный контроль Генеральной прокуратуры Российской Федерации за деятельностью подчиненных прокуратур, в том числе в сфере экстрадиции, способствует совершенствованию деятельности органов прокуратуры, четкой и слаженной работе всех звеньев системы органов прокуратуры, единству и целенаправленности их деятельности, повышению эффективности функциональной деятельности органов прокуратуры, комплексному подходу к решению поставленных задач и достижению целей, стоящих перед органами прокуратуры, в том числе в сфере выдачи лиц для уголовного преследования или исполнения приговора.

Литература:

1. Колосов Ю. М., Кривчиков М. В. Международное право. М., 1999. 795 с.
2. Звирбуль В. К., Шупилов В. П. Выдача уголовных преступников. — М., 1974. 431 с.
3. Европейская конвенция о выдаче (заключена в г. Париже 13.12.1957) // Собрание законодательства РФ, 05.06.2000. № 23. ст. 2348.

К вопросу о реализации текущего судебного контроля за законностью и обоснованностью производства следственных действий, ограничивающих конституционные права и свободы личности на досудебном этапе уголовного судопроизводства

Видова Виктория Павловна, студент магистратуры

Научный руководитель: Теплякова Ольга Алексеевна, заместитель заведующего кафедрой
Московский университет имени С. Ю. Витте

В статье автор исследует особенности осуществления судебного контроля при производстве следственных действий, которые ограничивают конституционные права и свободы человека. Анализируются мнения ученых относительно института судебного контроля в целом и его необходимости, подтверждается важность и необходимость судебного контроля в данной сфере, в том числе актуализируется вопрос относительно законодательного закрепления понятия «случаи, не терпящие отлагательств», применяемого в рамках темы исследования. Автором предлагается авторское определение «случаев, не терпящих отлагательств», и его последующее закрепление в рамках статьи 5 УПК РФ.

Ключевые слова: уголовное судопроизводство, судебный контроль, следственные действия, предварительное расследование, конституционные права и свободы, случаи, не терпящие отлагательств.

Современная среда действующих уголовно-процессуальных правоотношений неразрывно взаимосвязана с реализацией нормативных гарантов главенствующего закона нашего государства, а именно — Конституцией Российской Федерации [1]. Это также обуславливается и находится в некоей определенной связи и урегулированности и с гарантированностью защиты различных, но нормативно установленных прав и интересов любого из участников процесса в уголовных процессуальных правоотношениях, будь то досудебный этап, или уже судебный этап.

Останавливаясь на стадии, когда уголовное дело еще расследуется, до его передачи в суд, стоит отметить, что реализация всех необходимых действий, в том числе отдельно акцентируем внимание на следственных действиях, производится со стороны должностных лиц, которые наделяются широким спектром и перечнем полномочий и дозволений, осуществляется только в строгом и беспрекословном соблюдении установленных нормами законодательства нашего государства правах и свободах всех без исключения участников в рамках расследуемого уголовного дела на анализируемом нами этапе. Но те права, которые установлены главенствующим законом нашей страны, или именуемые также конституционные права, могут ограничиваться на любом этапе расследования и рассмотрения дела.

Законодатель закрепил в рамках пунктов 4–9, 10.1, 11 и 12 части второй статьи 29 УПК РФ перечень следственных действий, реализация которых возможна посредством наличия разрешения со стороны суда, и к их числу относятся следующие решения органов судебной системы: «о производстве осмотра жилища при отсутствии согласия проживающих в нем лиц; о производстве обыска и (или) выемки в жилище; о производстве выемки заложенной или сданной на хранение в ломбард вещи; о производстве обыска, осмотра и выемки в отношении адвоката в соответствии со статьей 450.1 настоящего Кодекса; о производстве личного обыска, за исключением случаев, предусмотренных статьей 93 настоящего Кодекса; о производстве выемки предметов и документов, содержащих государственную или иную охраняемую федеральным законом тайну, а также предметов и документов, содержащих информацию о вкладах и счетах граждан в банках и иных кредитных организациях; о наложении ареста на корреспонденцию, разрешении на ее осмотр и выемку в учреждениях связи; о наложении ареста на имущество; о реализации, об утилизации или уничтожении вещественных доказательств, указанных в подпункте «в» пункта 1, подпунктах «б», «в» пункта 2, пунктах 3 и 6–8, подпункте «г» пункта 9, пункте 10 части второй статьи 82 настоящего Кодекса; о контроле и записи телефонных и иных переговоров; о получении информации о соединениях между абонентами и (или) абонентскими устройствами» [2].

Необходимость согласования осуществления действий, отмеченных выше по тексту, никак иначе как га-

рант защиты прав граждан, закреплённых в главенствующем законе нашего государства, и также существует активная реализация и практическое применение по данному поводу текущего контроля со стороны органов суда.

Справедливо утверждают авторы В.И. Безрядин и О.Г. Часовникова о том, что производимый контроль со стороны органов суда есть нечто иное как «специфическая уголовно-процессуальная деятельность, направленная на обеспечение соблюдения в уголовном процессе прав и свобод участников судопроизводства, недопущение их нарушения, восстановления незаконно и (или) необоснованно нарушенных конституционных прав, позволяющая своевременно выявить и устранить следственные ошибки органов предварительного расследования» [6, с. 193]. Также хотелось бы добавить авторский концептуальный взгляд на предложенное упомянутыми авторами определение, отметив его полноту, объективность, всесторонность, и дополнить, что контроль органов суда является важнейшим фундаментальным институтом в рамках сферы уголовно-процессуальных правоотношений вне зависимости от производимого этапа по делу.

Стоит сказать и об относительной востребованности как таковой контроля органов суда за реализацией действий, производимых должностными лицами по делу, которые так или иначе могут привести к неприменению прав граждан, установленных главным законом государства и иных актов, и в рамках научной среды существуют различные мнения и утверждения. Отметим некоторые из них.

Определенный интерес представляет мнение С.Д. Исмаиловой и П.К. Гаджирамазановой, отмечают, что «судебный контроль, осуществляемый судом при рассмотрении ходатайства о производстве следственного действия, позволяет ему убедиться в необходимости ограничения конституционных прав и свобод личности, установить пределы такого ограничения» [7, с. 157]. Стоит также добавить и авторский взгляд на данное утверждение, и дополнить, что оно является объективным и достоверным, но в тоже время стоит акцентировать внимание и на том, что представленный контроль нужен и для того, чтобы в дальнейшем производимое правосудие было оптимальным и в целом, обобщая мысль, обоснованным.

Е.Ю. Алонцева, развивая рассматриваемый нами вопрос, утверждает мысль о том, что контроль со стороны органов суда именно при расследовании дел нужен априори, но он требует усовершенствования, по объективной и актуализирующейся серьезной проблеме в рамках юрисдикционного регулирования данного вопроса [4, с. 77].

Обобщая научные воззрения по анализируемому институту, авторы полагают также сделать объективный вывод о том, что контроль со стороны органов суда при расследовании дел является необходимым институтом, который выступает гарантом защиты без уклона на защиту или обвинения, всех участников дела, но требует весьма объемной модернизации.

Предлагаемая модернизация имеет в первостепенную очередь связь с нормативными положениями части 5 статьи 165 УПК РФ, где предусматривается исключение из общего правила, относительно проведения действий следователем или дознавателем, при отсутствии получения разрешения органов суда на их проведение, если это является изначально обязательным условием, и имеется лишь вынесенное постановление должностного лица, а также установлен факт случаев, которые не терпят отлагательств как объяснения реализации таких действий.

В рамках уголовно-процессуального закона не содержится исчерпывающего перечня вышеотмеченных случаев, которые требуют немедленного проведения, и в целом они там не содержатся и не приведены в пример. Но важно отметить Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 01 июня 2017 г. № 19 «О практике рассмотрения судами ходатайств о производстве следственных действий, связанных с ограничением конституционных прав граждан (статья 165 УПК РФ)» [3], где приведены конкретные жизненные ситуации в рамках анализируемого вопроса, и к их числу относятся: предотвращение преступления, недопустимость реализации возможности скрыться лицу, подозреваемому в преступлении, имеется настоящая реальная угроза (или опасность) того, что будут уничтожены доказательства совершенного преступления.

В научной среде часто встречаются дискуссии относительно трактовки понятия «случаи, не терпящие отлагательств» и практического применения следственных действий при отсутствии процессуального подтверждения органов суда, когда оно необходимо.

К примеру, интересно мнение автора М.Е. Репина, утверждающего, что к числу оснований применения действий (следственных) со стороны следователя или дознавателя без согласования с органами суда в случаях, требующих незамедлительной реализации, относятся, прежде всего, внутреннее убеждение следователя, или дознавателя, принимающего исходящее лишь от него процессуального действия, и соблюдение им нравственных и профессиональных основ своей должности, которую они занимают согласно закону [8, с. 220].

Автор Е.С. Алексеева говорит о том случаи, которые не терпят дальнейших отлагательств, выступают оценочными категориями и базируются исключительно на существующих основываются лишь на внутренней позиции

должностного лица о проведении определенного следственного действия, и только сам следователь или дознаватель может определить такой случай, не терпящий промедления, законодательно это, по мнению Е.С. Алексеевой, закреплять не нужно [5, с. 129].

Проведя научное обозрение анализируемого определения, предлагаем авторское определение «случаи, не терпящие отлагательств» — это исключительные основания для непосредственного производства следственных действий, в частности, присутствие реальных фактических оснований для производства определенного следственного действия, а также обоснования наличия ситуации, которая не терпит промедления, в решении уполномоченного лица для проведения таких действий, и это позволяет ограничить принятое решение о проведении следственного действия в указанной процессуальной ситуации при отсутствии решения органа суда о его непосредственном проведении.

Данное определение необходимо закрепить в рамках статьи 5 УПК РФ, с целью единообразного толкования сформулированного понятия. Разработанное понятие в рамках законодательного толкования не будет ограничивать на практике процессуальную деятельность следователя, а также дознавателя, тем самым не будут возникать и сложности по делу, в рамках которого такое решение было принято лицом. Данное определение лишь отражает сущность исследуемого понятия, без конкретного перечня ситуаций, не терпящих промедления, так как это бы привело к усложнению в целом досудебной стадии производства по возбужденному делу.

Таким образом, был рассмотрен востребованный вопрос, связанный с реализацией контроля органов суда за производством следственных действий, которые могут или уже априори ограничили конституционные права гражданина (или граждан) в рамках реализуемого досудебного этапа судопроизводства. Проанализированы мнения ученых о целесообразности такого контроля, сделан вывод о том, что данный контроль важен и необходим, но требует активного усовершенствования, одной из актуализированных проблем выступает отсутствие легальной дефиниции понятия «случаи, не терпящие отлагательств», ввиду чего предложено авторское определение и также предложено закрепить понятие в рамках статьи 5 УПК РФ.

Литература:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru), 6 октября 2022 г., № 0001202210060013.
2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 29.05.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2024) // Собрание законодательства Российской Федерации от 24 декабря 2001 г. № 52 (часть I) ст. 4921.
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 01.06.2017 № 19 «О практике рассмотрения судами ходатайств о производстве следственных действий, связанных с ограничением конституционных прав граждан (статья 165 УПК РФ)» // Российская газета, № 125, от 09.06.2017.

4. Алонцева, Е. Ю. Судебный контроль за процессуальными решениями следователя: сущность и перспективы / Е. Ю. Алонцева // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. — 2024. — № 1 (101). — С. 76–83.
5. Алексеева, Е. С. Категория «Случаи, не терпящие отлагательства» в уголовно-процессуальном законодательстве и правоприменительной практике // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. — 2019. — № 4 (84). — С. 124–130.
6. Безрядин, В. И. Глава 8. Судебный контроль на досудебном производстве / В. И. Безрядин, О. Г. Часовникова // Актуальные проблемы уголовного процесса: учебник для адъюнктов и магистрантов образовательных организаций системы Министерства внутренних дел Российской Федерации. — Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий «Астерион», 2022. — С. 191–226.
7. Исмаилова, С. Д. Судебный контроль за производством следственных действий на стадии предварительного расследования / С. Д. Исмаилова, П. К. Гаджирамазанова // Государственная служба и кадры. — 2021. — № 2. — С. 156–158.
8. Репин, М. Е. Судебный контроль в досудебном производстве: усилить или ликвидировать? / М. Е. Репин // Создание и развитие модели органов предварительного расследования в Российской империи. — 2020. — С. 220–225.

Организация согласованного правового регулирования процедуры банкротства умершего гражданина через разные отрасли права

Гаджихмедова Алмаз Резмановна, студент магистратуры
Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск)

В статье рассматриваются проблемы, связанные с межотраслевой координацией правового регулирования банкротства умершего гражданина. Автор анализирует существующие законы и нормативные акты, определяющие процедуры банкротства в случае смерти должника, и выявляет противоречия и пробелы в законодательстве. Также исследуется вопрос взаимодействия между различными органами и учреждениями, ответственными за разрешение споров и урегулирование финансовых обязательств в случае наследования долгов.

Ключевые слова: межотраслевая координация, правовое регулирование, банкротство, умерший гражданин, наследство, долги, законодательство, органы управления, финансовые обязательств.

Пересечение таких факторов, как относительная новизна, практическая востребованность и недостаточное правовое регулирование, подчеркивает уникальность системы банкротства умерших физических лиц. Это обстоятельство требует интеграции правовых норм из различных отраслей, что часто приводит к судебным разбирательствам и выявляет пробелы в регулировании. Регулирование несостоятельности наследственного имущества и его согласование с общим законодательством о банкротстве и смежными правовыми областями, такими как наследственное, семейное и жилищное право, остается спорным вопросом. Из-за отсутствия четких законодательных указаний судебная практика приобретает решающее значение для устранения этих пробелов в регулировании дел о банкротстве умерших физических лиц.

«При подаче заявления о признании умершего гражданина банкротом и определении его неплатежеспособности на момент смерти процедуры соответствуют стандартным правилам банкротства физических лиц. Критический аспект заключается в определении судом обоснованности заявления о банкротстве, что предполагает оценку периода, предшествовавшего смерти должника, и финансового состояния при жизни умершего» [1]. «Несмотря на

то, что смерть наследодателя влечет применение специальных норм о банкротстве, особых оснований для отказа в признании умершего гражданина банкротом не предусмотрено» [2].

«Хотя законодательная база, регулирующая банкротство умерших физических лиц, ограничена, судебная практика установила определенные выводы и правила для регулирования этих правовых вопросов. Эти судебные толкования не только служат нормативным руководством, но и выявляют несоответствия и пробелы, которые препятствуют всестороннему развитию соответствующего законодательства о банкротстве. Интересно, что в отличие от стандартных процедур банкротства, на которые распространяется срок исковой давности, подача заявления о банкротстве умершего человека не ограничена по времени. Законодательство не накладывает никаких ограничений на применение норм о банкротстве на основании даты смерти должника, независимо от того, наступила ли она до или после введения соответствующих норм в октябре 2015 года» [3]. Закон не относит наследников к категории неплатежеспособных в отношении долгов умершего человека. Это объясняется тем, что наследники, согласно закону, рассматриваются не как долж-

ники, а как заинтересованные лица. Такая точка зрения согласуется со статьей 1175 Гражданского кодекса Российской Федерации, которая гласит, что ответственность наследника по долгам умершего ограничивается стоимостью унаследованного имущества.

«В действующем законодательстве отсутствуют четкие механизмы для решения ситуаций, когда все потенциальные наследники отказываются от наследства. Несмотря на этот пробел в законодательстве, судебная практика развивалась таким образом, чтобы урегулировать подобные случаи с помощью аналогичных рассуждений. Суды обычно устанавливают, что если ни один наследник не принимает наследство, любое оставшееся имущество умершего должно рассматриваться как выморочное. Такой подход требует определения ответственной стороны, которая должна принять выморочное имущество, и которая затем должна быть вовлечена в любую последующую процедуру банкротства. Такое судебное вмешательство служит гарантией того, что имуществом будут управлять надлежащим образом, а все оставшиеся долги будут погашены. Например, в одном деле апелляционный суд отменил решение суда первой инстанции за неприменение пунктов 1–2 статьи 1151 Гражданского кодекса, согласно которым выморочное имущество возвращается в муниципалитет, на территории которого оно находится» [4]. «Согласно принципам наследственного права, обязательства умершего также переходят вместе с выморочным имуществом, и эта позиция поддерживается Постановлением Верховного суда № 9 «О судебной практике по делам о наследовании»» [5]. Суд первой инстанции отклонил дело из-за отсутствия жизнеспособного наследника, в результате чего гражданские правоотношения оказались неполными и недействительными. Однако после подачи апелляции Апелляционный суд обязал нотариуса представить наследственное дело, подчеркнув необходимость наличия доказательств существования наследников, принявших наследство, истечения срока принятия и любых отказов со стороны потенциальных наследников. Если в результате анализа выясняется, что имущество является выморочным, в дело вводится новый участник — будущий собственник. Согласно Гражданскому кодексу РФ, таким лицам не нужно формально принимать наследство, чтобы получить право собственности, и они не могут отказаться от выморочного имущества. Таким образом, признание имущества выморочным автоматически включает в себя правопреемника должника, что имеет значение как в материальном плане, так и в процессе банкротства.

«Правовой режим заложенного имущества представляет особый интерес в контексте гражданского законодательства, Закона «Об ипотеке» и Закона «О несостоятельности (банкротстве)» (далее — Закон о банкротстве)» [6]. Эти законодательные акты в совокупности разъясняют, что взыскание долга с помощью заложенного имущества ограничивается исключительно случаями, связанными с просроченной задолженностью.

Взаимосвязь между статьей 446 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации и статьей 213.25(3) Закона о банкротстве определяет виды имущества, которые защищены от обращения взыскания и обеспечивают их исключение из конкурсной массы должника. В частности, статья 446 гласит, что единственное жилое помещение, принадлежащее физическому лицу и служащее основным местом жительства для него и его семьи, защищено от обращения взыскания, если оно не обременено залогом.

С 2010 года Конституционный Суд РФ в различных определениях (например, № 978-О-О от 15.07.2010, № 1341-О-О от 19.10.2010, № 13-О-О от 17.01.2012) последовательно подтверждает, что суды должны руководствоваться законодательством об ипотеке при рассмотрении дел, связанных с обращением взыскания на заложенное имущество. Это предписание применимо даже в том случае, если данная недвижимость служит единственным местом жительства должника и его семьи.

Согласно ипотечному праву, требования кредитора — включая сумму основного долга и сопутствующие расходы, такие как проценты, пени и штрафы — удовлетворяются в процессе обращения взыскания. Эта законодательная база стремится к справедливому балансу интересов кредиторов и должников, обеспечивая справедливое исполнение финансовых обязательств.

Закон о банкротстве требует гармонизации с гражданским законодательством, особенно в том, что касается регулирования ипотеки. Следовательно, недвижимость, предназначенная в качестве основного места жительства для должника и членов его семьи, не может быть исключена из состава имущества при банкротстве, если она обременена ипотекой. Такое включение крайне необходимо, поскольку требования залогодержателя регистрируются в реестре кредиторов и требуют удовлетворения через процедуру обращения взыскания. Исключение такой недвижимости несправедливо помешает залогодержателю удовлетворить свои требования.

«Споры о том, как законодательство о банкротстве взаимодействует с этими принципами, возникли в связи с включением параграфа 7 в статью 223.1 Закона о банкротстве. В этом параграфе описаны особые случаи, когда части унаследованного имущества не включаются в конкурсную массу, предназначенную для удовлетворения требований кредиторов к умершему физическому лицу. Суды разъяснили, что правило невключения применяется до окончания срока принятия наследства, особенно если жилая недвижимость занята лицами, имеющими право на обязательную долю в наследстве, и если она служит их единственным подходящим местом жительства. Это положение обеспечивает сохранность имущества до тех пор, пока не будут определены наследники. Как только наследники определены, правила, касающиеся включения имущества в конкурсную массу, применяются однозначно» [7].

«В другом деле суд рассмотрел случай, в котором несовершеннолетние наследники добивались исключения

имущества из конкурсной массы умершего должника» [8]. Несмотря на учет интересов несовершеннолетних, суд решил, что заложенное имущество не может быть исключено из конкурсной массы и на него должно быть обращено взыскание. Это решение согласуется с пунктом 58 Постановления № 9, который предписывает, что все долги умершего на момент наследования должны быть возложены на наследников. Эта обязанность сохраняется до тех пор, пока долги не будут погашены смертью должника в соответствии со статьей 418 Гражданского кодекса Российской Федерации. Время, когда наследники узнали об этих долгах, не меняет этой обязанности.

«Правовой дискурс, связанный с оспариванием сделок умершего должника, также распространяется на права наследников подавать иски о признании сделок недействительными по основаниям банкротства, как указано в статьях 61.2 и 61.3 Закона о банкротстве. Верховный суд последовательно занимает позицию в пользу кредиторов, утверждая, что любая сделка, еще не признанная недействительной, но обладающая оспоримыми характеристиками на момент смерти наследодателя, считается потенциально оспоримой. Следовательно, связанный с ней долг переходит к наследникам, даже если он еще не проявился в виде реституционного требования. Кроме того, долги, связанные с субсидиарной ответственностью наследодателя в соответствии с положениями о банкротстве, также включаются в состав наследства» [9] [10].

В случае, когда первоначальные решения нижестоящих судов определяли, что обязательства наследников ограничиваются стоимостью наследуемого имущества, на основании аргумента о том, что иск о викарной ответственности тесно связан с личными обязательствами покойного, суд, рассматривающий дело, впоследствии отменил эти решения. Высшая судебная инстанция сочла первоначальные выводы преждевременными и потребовала пересмотреть дело. Он подчеркнул, что субсидиарная ответственность контролирующего должника должна быть приведена в соответствие с принципами наследственного права.

Согласно Статье 418 Гражданского кодекса, обязательство утрачивает силу после смерти должника, если обязательство требует личного исполнения или является по своей сути личным. Кроме того, Статья 1112 гласит, что права и обязанности, неразрывно связанные с умершим, такие как право на алименты, компенсацию за телесные повреждения и непередаваемые наследственные права, не переходят к наследникам. Аналогичным образом, личные неимущественные права и выгоды не наследуются.

Пункт 15 Постановления Пленума № 9 гласит, что некоторые виды имущества и обязательств, неразрывно связанные с личностью умершего или ограниченные Гражданским кодексом РФ или другими федеральными законами, не подлежат наследованию. В частности, речь идет о правах и обязанностях, связанных с алиментами, а также о правах и обязанностях, вытекающих из дого-

воров безвозмездного пользования, поручения, комиссии и агентирования.

В гражданском праве на должника может быть возложена субсидиарная ответственность по обязательствам, подразумевающая гражданскую ответственность за ущерб имущественным правам кредиторов, находящимся под контролем должника. Такая субсидиарная ответственность регулируется главами 25 и 59 Гражданского кодекса Российской Федерации. Такие обязательства рассматриваются аналогично возмещению имущественного вреда, как указано в статье 1064 Гражданского кодекса. Следовательно, если суд определил такие обязательства до смерти должника, эти обязательства переходят в наследственную массу и не считаются личными долгами умершего.

Убытки кредиторов по субсидиарной ответственности должны включаться в наследство умершего должника и впоследствии переходить к наследникам, независимо от личности наследодателя. Эта позиция расходится с предыдущими решениями судов низшей инстанции. Альтернативный подход нарушил бы принцип ответственности, потенциально позволяя незаконно передавать активы, приобретенные за счет кредиторов, и тем самым ограждая эти активы от законных претензий.

В гражданском праве обязательства, возникшие в результате причинения вреда должнику, обычно переходят к наследникам после смерти должника. И наоборот, в соответствии с законодательством о банкротстве, жизненный статус лица, контролирующего должника, не имеет значения для подачи и предъявления исков о викарной ответственности. Когда должник скончался, иски направляются против наследников или конкурсной массы и удовлетворяются только в пределах стоимости унаследованного имущества, как это предусмотрено статьей 1175 Гражданского кодекса. Этот принцип также применяется к имуществу, оставленному наследодателем, которое обременено требованиями кредиторов в результате действий, приведших к субсидиарной ответственности. Такая трактовка согласуется с пунктом 58 Постановления № 9, в котором указано, что долги, неизвестные на момент открытия наследства, считаются долгами, при этом наследники принимают на себя риск взыскания долга в рамках своей субсидиарной ответственности.

Наследники часто сталкиваются с серьезными проблемами при доказательстве намерений и решений умершего наследодателя, что может привести к недостаточной защите прав в делах о викарной ответственности. Законодательные нормы обязывают суды содействовать сбору необходимых доказательств для решения этих вопросов.

«Спорным вопросом на практике было одновременное банкротство и наследника, и наследственного имущества. В Постановлении Седьмого арбитражного апелляционного суда по делу № А27–23674/2018 от 1 ноября 2019 года был подчеркнут принцип обязательного разделения имущества наследника и наследственной массы» [11]. Это решение подчеркивает необходимость разделения процедур банкротства для наследника и умершего, по-

сколько речь идет о разных группах кредиторов. Каждый должник отвечает перед своими кредиторами, чьи интересы должны быть защищены путем обеспечения удовлетворения требований из соответствующих имущественных комплексов. Такое разделение гарантирует, что личные долги наследника не будут вычитаться из имущества покойного, независимо от того, когда эти долги были понесены.

Эффективный механизм в процедуре банкротства предполагает возможность удовлетворить требования кредиторов путем оспаривания сделок, совершенных покойным, которые были направлены на истощение имущества до его смерти.

Применение законодательства о банкротстве к умершим лицам пересекается с гражданским законодательством и другими правовыми сферами, создавая важные прецеденты. Хотя нормативная база для банкротств умерших лиц остается недостаточно разработанной, правоприменение эффективно защищает права кредиторов. Такой баланс между правами кредиторов и интересами наследников предполагает многообещающее развитие законодательства. Интеграция норм из различных отраслей права, касающихся имущества умершего должника, призвана устранить пробелы и коллизии, тем самым усилив защиту как кредиторов, так и наследников в этих делах о банкротстве.

Литература:

1. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 07.11.2018 N Ф05-13351/2017 по делу N А40-124089/2016.— СПС «Гарант».
2. Определение Верховного Суда РФ от 16 августа 2018 г. N305-ЭС17-13505 по делу N А40-223986/2015 Об отказе в передаче жалобы в Судебную коллегия Верховного Суда Российской Федерации.— СПС «Гарант».
3. Федеральный закон «Об урегулировании особенностей несостоятельности (банкротства) на территориях Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 29.06.2015 N154-ФЗ.— СПС «Гарант».
4. Постановление Тринадцатого арбитражного апелляционного суда от 29 марта 2022 г. N13АП-39544/21 по делу N А56-24168/2021.— СПС «Гарант».
5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 29.05.2012 N9 (ред. от 24.12.2020) «О судебной практике по делам о наследовании».— СПС «Гарант».
6. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 N127-ФЗ.— СПС «Гарант».
7. Постановление Арбитражного суда Северо-Западного округа от 3 августа 2017 г. N Ф07-6961/17 по делу N А56-58247/2016.— СПС «Гарант».
8. Постановление Арбитражного суда Волго-Вятского округа от 13.07.2018 N Ф01-2439/2018 по делу N А43-35125/2016.— СПС «Гарант».
9. Определение Верховного суда Российской Федерации No 308-ЭС17-14831 от 21.12.2017 г. по делу No А63-5751/14.— СПС «Гарант».
10. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 16.12.2019 N303-ЭС19-15056 по делу N А04-7886/2016.— СПС «Гарант».
11. Постановление Седьмого арбитражного апелляционного суда от 18.12.2017 N07АП-10829/2017 по делу N А27-23674/2017.— СПС «Гарант».

Молодой ученый

Международный научный журнал
№ 35 (534) / 2024

Выпускающий редактор Г. А. Письменная
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый». 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Номер подписан в печать 11.09.2024. Дата выхода в свет: 18.09.2024.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420140, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Юлиуса Фучика, д. 94А, а/я 121.

Фактический адрес редакции: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.