Правовая информатика

НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ
№ 3, 2022 г.
Выходит 4 раза в год

Зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
Свидетельство № 015372 от 01.11.1996 г.

Журнал входит в перечень научных изданий ВАК по специальностям:
2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации (технические, физико-математические науки); 5.1.2. Публично-правовые (государственно-правовые) науки (юридические науки).

Главный редактор:
доктор технических наук, профессор
Дмитрий Анатольевич Ловцов

Председатель редакционного совета:
доктор юридических наук, профессор
Сергей Васильевич Запольский

Шеф-редактор,
заместитель главного редактора:
старший научный сотрудник
Григорий Иванович Макаренко

Учредитель и издатель:
Федеральное бюджетное учреждение «Научный центр правовой информации при Министерстве юстиции Российской Федерации»

Отпечатано в РИО НЦПИ при Минюсте России.
Печать цветная цифровая.
Подписано в печать 30.09.2022 г.
Общий тираж 100 экз. Цена свободная.

Адрес редакции:
125437, Москва, Михалковская ул., 65, стр.1
Телефон: +7 (495) 539-25-29
E-mail: inform360@yandex.com
Требования, предъявляемые к рукописям, размещены на сайте
http://uzulo.su/prav-inf

СОДЕРЖАНИЕ

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ: ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
Запольский С. В., Васянина Е. Л. 4

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГРАЖДАНСКОМ ОБОРОТЕ
Андреев В. К. 13

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРАВОВОЙ ИНФОРМАТИКИ

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СТАРТАПОВ
Рыжов А. П. 23

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

СИСТЕМА МНОГОКАМЕРНОЙ ТЕМПОРАЛЬНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ И ТРЕКИНГА ЧЕЛОВЕКА НА ПРЕДПРИЯТИИ
Леус А. В., Татаринова Е. А., Ефремов В. А., Зуев В. А., Мангазеев Д. И., Холодняк И. В. 31

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАВОВОЙ СФЕРЕ

ФОРМИРОВАНИЕ НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ЗАДАЧ ВЕДЕНИЯ УГОЛОВНОЙ СУДЕБНОЙ СТАТИСТИКИ
Андрюшечкина И. Н. 40

ИНФОРМАЦИОННАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

УПРАВЛЕНИЕ КИБЕРПРОСТРАНСТВОМ В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОСТОЯНИЯ РОССИИ И СТРАН СЕВЕРОАТЛАНТИЧЕСКОГО АЛЬЯНСА
Терентьева Л. В. 51

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА И ПРЕПОДАВАНИЕ

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ЮРИСТОВ В СОВРЕМЕННОМ ПРАВОВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ
Бегларян М. Е., Добровольская Н. Ю. 61

ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА

ПРИНЦИПЫ ЦЕЛОСТНОСТИ И ИНТЕГРАТИВНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА
Тали Д. И. 72

РЕЦЕНЗИЯ НА СТАТЬЮ Д.И. ТАЛИ «ПРИНЦИПЫ ЦЕЛОСТНОСТИ И ИНТЕГРАТИВНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА»
Минзов А. С. 84

ОТВЕТ НА РЕЦЕНЗИЮ А.С. МИНЗОВА НА СТАТЬЮ Д.И. ТАЛИ «ПРИНЦИПЫ ЦЕЛОСТНОСТИ И ИНТЕГРАТИВНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА»
Тали Д. И. 87

ВЕСТИ ИЗ МИНЮСТА РОССИИ

ВЫСТУПЛЕНИЕ ВЛАДИМИРА ПУТИНА НА ТОРЖЕСТВЕННОМ ЗАСЕДАНИИ, ПОСВЯЩЁННОМ 220-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РОССИИ 90

ВЫСТУПЛЕНИЕ КОНСТАНТИНА ЧУЙЧЕНКО ПО СЛУЧАЮ 220-ЛЕТИЯ СО ДНЯ ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ 93

Подписка на журнал осуществляется в почтовых отделениях по каталогу «Пресса России». Подписной индекс: 34077

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

ЗАПОЛЬСКИЙ Сергей Васильевич	председатель редакционного совета, доктор юридических наук, профессор, г. Москва
ЕМЕЛИН Николай Михайлович	доктор технических наук, профессор, г. Москва
ИСАКОВ Владимир Борисович	доктор юридических наук, профессор, г. Москва
ЛОВЦОВ Дмитрий Анатольевич	главный редактор, доктор технических наук, профессор, г. Москва
СЕРГИН Михаил Юрьевич	доктор технических наук, профессор, г. Москва
ТЮТЮННИК Вячеслав Михайлович	доктор технических наук, профессор, г. Москва
УВАЙСОВ Сайгид Увайсович	доктор технических наук, профессор, г. Москва

Иностранные члены

КРУГЛИКОВ Сергей Владимирович	доктор технических наук, профессор, г. Минск, Белоруссия
ШАРШУН Виктор Александрович	кандидат юридических наук, г. Минск, Белоруссия

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

АЛЕКСЕЕВ Владимир Витальевич	доктор технических наук, профессор, г. Тамбов
БЕТАНОВ Владимир Вадимович	доктор технических наук, профессор, г. Москва
БУРЫЙ Алексей Сергеевич	доктор технических наук, г. Москва
ЛОВЦОВ Дмитрий Анатольевич	главный редактор, доктор технических наук, профессор, г. Москва
МАКАРЕНКО Григорий Иванович	шеф-редактор, г. Москва
МАРКОВ Алексей Сергеевич	доктор технических наук, доцент, г. Москва
ОМЕЛЬЧЕНКО Виктор Валентинович	доктор технических наук, профессор, г. Москва
СУХОВ Андрей Владимирович	доктор технических наук, профессор, г. Москва
ФЕДОСЕЕВ Сергей Витальевич	кандидат технических наук, доцент, г. Москва
ЦИМБАЛ Владимир Анатольевич	доктор технических наук, профессор, г. Серпухов, Московская область
АТАГИМОВА Эльмира Исамудиновна	кандидат юридических наук, доцент, г. Москва
ЗАХАРЦЕВ Сергей Иванович	доктор юридических наук, профессор, г. Москва
КАБАНОВ Павел Александрович	доктор юридических наук, профессор, г. Казань
МОИСЕЕВА Татьяна Федоровна	доктор юридических наук, кандидат биологических наук, профессор, г. Москва
ПОЛЯКОВА Татьяна Анатольевна	доктор юридических наук, профессор, г. Москва
ТЕРЕНТЬЕВА Людмила Вячеславовна	доктор юридических наук, доцент, г. Москва
ЧУБУКОВА Светлана Георгиевна	кандидат юридических наук, доцент, г. Москва

EDITORIAL COUNCIL

Sergei ZAPOL'SKII	Chairman of the Editorial Council, Doctor of Science in Law, Professor, Moscow
Nikolai EMELIN	Doctor of Science in Technology, Professor, Moscow
Vladimir ISAKOV	Doctor of Science in Law, Professor, Moscow
Dmitrii LOVTSOV	Editor-in-Chief, Doctor of Science in Technology, Professor, Moscow
Mikhail SERGIN	Doctor of Science in Technology, Professor, Moscow
Viacheslav TIUTIUNNIK	Doctor of Science in Technology, Professor, Tambov
Saigid UVAISOV	Doctor of Science in Technology, Professor, Moscow

Foreign members

Sergei KRUGLIKOV	Doctor of Science in Technology, Professor, Minsk, Belarus
Viktor SHARSHUN	Ph.D. in Law, Minsk, Belarus

EDITORIAL BOARD

Vladimir ALEKSEEV	Doctor of Science in Technology, Professor, Tambov
Vladimir BETANOV	Doctor of Science in Technology, Professor, Moscow
Aleksei BURYI	Doctor of Science in Technology, Moscow
Dmitrii LOVTSOV	Editor-in-Chief, Doctor of Science in Technology, Professor, Moscow
Grigoriy MAKARENKO	Managing Editor, Moscow
Aleksei MARKOV	Doctor of Science in Technology, Associate Professor, Moscow
Viktor OMELCHENKO	Doctor of Science in Technology, Professor, Moscow
Andrey SUKHOV	Doctor of Science in Technology, Professor, Moscow
Sergei FEDOSEEV	Ph.D. in Technology, Associate Professor, Moscow
Vladimir TSIMBAL	Doctor of Science in Technology, Professor, Serpukhov, Moscow Oblast
El'mira ATAGIMOVA	Ph.D. in Law, Associate Professor, Moscow
Sergey ZAKHARTSEV	Doctor of Science in Law, Professor, Moscow
Pavel KABANOV	Doctor of Science in Law, Professor, Kazan
Tat'iana MOISEEVA	Doctor of Science in Law, Ph.D. in Biology, Professor, Moscow
Tat'iana POLIAKOVA	Doctor of Science in Law, Professor, Moscow
Liudmila TERENT'EVA	Doctor of Science in Law, Associate Professor, Moscow
Svetlana CHUBUKOVA	Ph.D. in Law, Associate Professor, Moscow

LEGAL INFORMATICS

RESEARCH PEER-REVIEWED JOURNAL
2022, No. 3
The journal is published quarterly.

Registered by the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications
Registration Certificate No. 015372
of the 1st of November 1996.

The journal is included in the list of scientific publications of the Higher Attestation Commission by specialty:
2.3.1. System analysis, management and processing Information (technical, physical and mathematical);
5.1.2. Public-law (state-law) Science (Legal).

Editor-in-Chief:
Doctor of Science in Technology, Professor
Dmitrii Lovtsov

Chair of the Editorial Council:
Doctor of Science in Law, Professor
Sergei Zapol'skii

Managing Editor,
Deputy Editor-in-Chief:
Grigory Makarenko

Founder and publisher:
Federal State-Funded Institution "Scientific Centre for Legal Information under the Ministry of Justice of the Russian Federation"

Printed by the Printing and Publication Division of the Scientific Centre for Legal Information under the Ministry of Justice of the Russian Federation.
Printed in digital colour. Approved for print on the 30th of September, 2022.
Number of items printed: 100. Free price.

Postal address:
Mikhalkovskaya str., bld. 65/1,
125 438, Moscow, Russia
Telephone: +7 (495) 539-25-29
E-mail: inform360@yandex.com
Guidelines for preparing manuscripts for publication can be found on the website http://uzulo.su/prav-inf

CONTENTS

LEGAL REGULATION IN THE INFORMATION SOCIETY

DIGITALISATION OF FINANCIAL CONTROL: LEGAL REGULATION
Sergei Zapol'skii, Elena Vasianina 4

LEGAL REGULATION IN THE SPHERE OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN CIVIL CIRCULATION
Vladimir Andreev 13

MATHEMATICAL ASPECTS OF LEGAL INFORMATICS

METHODS FOR ASSESSING TECHNOLOGY START-UPS
Aleksandr Ryzhov 23

INFORMATION AND AUTOMATED SYSTEMS AND NETWORKS

A SYSTEM FOR MULTI-CAMERA TEMPORAL IDENTIFICATION AND TRACKING OF A PERSON AT THE ENTERPRISE
Andrei Leus, Elena Tatarinova, Vladislav Efremov, Viktor Zuev, Daniil Mangazeev, Ivan Kholodniak 31

INFORMATION AND ELECTRONIC TECHNOLOGIES IN THE LEGAL SPHERE

COMPILING REGULATORY REFERENCE INFORMATION FOR COLLECTING COURT STATISTICS ON CRIMINAL CASES
Irina Andriushechkina 40

INFORMATION AND COMPUTER SECURITY

GOVERNING CYBERSPACE UNDER THE CONDITIONS OF CONFRONTATION BETWEEN RUSSIA AND THE COUNTRIES OF THE NORTH ATLANTIC ALLIANCE
Liudmila Terent'eva 51

PROFESSIONAL TRAINING AND TEACHING

BUILDING DIGITAL COMPETENCIES OF LAWYERS IN THE MODERN LEGAL EDUCATION SPACE
Margarita Beglarian, Natal'ia Dobrovol'skaia 61

DISCUSSION FORUM

PRINCIPLES OF INTEGRITY AND INTEGRATIVITY IN FORMING AN ELECTRONIC DOCUMENT
Dmitrii Tali 72

REVIEW OF THE PAPER BY DMITRII TALI "PRINCIPLES OF INTEGRITY AND INTEGRATIVITY IN FORMING AN ELECTRONIC DOCUMENT"
Anatolii Minzov 84

RESPONSE TO THE REVIEW BY ANATOLII MINZOV OF THE PAPER "PRINCIPLES OF INTEGRITY AND INTEGRATIVITY IN FORMING AN ELECTRONIC DOCUMENT" BY DMITRII TALI
Dmitrii Tali 87

NEWS FROM THE MINISTRY OF JUSTICE OF RUSSIA

SPEECH BY VLADIMIR PUTIN AT THE CEREMONIAL MEETING DEDICATED TO THE 220TH ANNIVERSARY OF THE MINISTRY OF JUSTICE OF THE RUSSIAN FEDERATION 90

SPEECH BY KONSTANTIN CHUICHENKO IN CELEBRATION OF THE 220TH ANNIVERSARY OF THE MINISTRY OF JUSTICE 93

The journal can be subscribed to at post offices through the Press of Russia (Pressa Rossii) Catalogue. Publication index: 34077

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ: ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

***Запольский С. В.*[1], *Васянина Е. Л.*[2]**

Ключевые слова: *финансовый контроль, информационные системы, надзор, аудит, мониторинг, налоги, бюджет, эмиссия денег, расходы, цифровизация, экономика.*

Аннотация

Цель работы: совершенствование научно-методической базы теории правового регулирования финансовых отношений в сфере осуществления государственного финансового контроля в условиях развития цифровой экономики.

Методы исследования: системный анализ, формально-юридический и сравнительно-правовой методы, концептуально-правовое моделирование.

Результаты: основываясь на анализе финансового законодательства и финансово-правовой доктрины, авторы приходят к выводу о том, что контроль в широком смысле является механизмом обратных связей, осуществляемых в форме надзора, мониторинга, аудита, бухгалтерского и статистического учета, а современная модель государственного финансового контроля основана на перераспределении функций контроля между различными органами, а также на дифференциации методов его осуществления; обосновано, что составляющие финансовый контроль формы обратных связей подвергаются, во-первых, общему правовому регулированию, направленному на создание правового режима информации, соответствующей требованиям объективности и достоверности, во-вторых, специальному правовому регулированию, которое нацелено на конкретизацию порядка осуществления каждой формы контроля; выявлены проблемы в сфере цифровой трансформации финансового контроля; определены общие подходы к развитию правового регулирования государственного контроля в финансовой сфере; сделан вывод, что помимо внедрения информационных систем, приобретают значение вопросы, касающиеся совершенствования государственного управления, в том числе распределение государственных функций между федеральными органами исполнительной власти, конкретизация в финансовом законодательстве прав и обязанностей контрольных органов, порядка проведения ими мероприятий финансового контроля.

DOI: 10.21681/1994-1404-2022-3-4-12

Введение и постановка проблемы

Цифровизация финансового контроля, представляющая собой «комплексную правовую и институциональную трансформацию»[3], в целом положительно сказывается на развитии финансового законодательства. Обеспечивающие государственное управление информационные системы и цифровые сервисы [3] упрощают порядок сбора, обработки и хранения информации о финансово-хозяйственной деятельности подконтрольных субъектов, а также приводят к сокращению административных процедур, долгое время нивелирующих обязательственный характер финансовых правоотношений.

Вместе с тем ключевая цель развития финансового контроля, заключающаяся в формировании эффективной модели взаимодействия контролирующих и подконтрольных субъектов, пока не достигнута. В частности, не вписывается в параметры финансового контроля рынок цифровых финансовых услуг, основанный на регуляторных «песочницах», бросающих вызов существующему правовому регулированию. А основанные на информационных системах новые инструменты контрольно-надзорной деятельности фактически приводят к формированию закрытой системы взаимодействия контролирующих и подконтрольных субъектов. Например, на сегодняшний день отсутствует единая база по мотивированным мнениям налоговых органов,

[3] Digital Transformation of Tax and Customs Administrations. World Bank, Washington, DC. URL: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37629 (дата обращения: 20.04.2022).

[1] ***Запольский Сергей Васильевич***, *доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации, главный научный сотрудник Института государства и права Российской академии наук, г. Москва, Российская Федерация.*

E-mail: zpmoscow@mail.ru

[2] ***Васянина Елена Леонидовна,*** *доктор юридических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Института государства и права Российской академии наук, г. Москва, Российская Федерация.*

E-mail: adminlaw@igpran.ru

сформированным в рамках взаимно согласительных процедур при проведении горизонтального налогового мониторинга.

Внедрение информационных систем в механизм осуществления контроля не является панацеей в борьбе с неэффективными инструментами государственного управления. Требуют конкретизации и приведения в соответствие с принципами государственного управления составляющие систему обратных связей формы осуществления финансового контроля, к числу которых относятся мониторинг, надзор, аудит, бухгалтерский и статистический учет и др.

Эти и другие проблемы в сфере осуществления финансового контроля являются предметом острых политических дискуссий, научных исследований и требуют разрешения.

Публичный финансовый контроль

Финансовый контроль, представляющий собой «…разновидность государственно-властных полномочий, осуществляемых органом государства в публично-правовом порядке»[4] — явление емкое и многоликое. Финансовому контролю посвящено большое количество научных исследований. Заметим, однако, что этот институт изучается как вид управленческой деятельности, который, как любая деятельность, вообще не является предметом науки права. По меткой оценке В.М. Сырых, только те или иные отношения, но не контрольная деятельность как таковая служат объектом юридического анализа [14]. В силу этой причины правоотношения, возникающие в ходе финансового контроля, остаются малоизученными, что негативно сказывается как в целом на правовом регулировании, так и на эффективности цифровых методов контроля. Поэтому успех цифровизации финансового контроля во многом зависит от точности учета особенностей складывающихся здесь правоотношений и отражения этих особенностей в применяемых юридических конструкциях.

Главный дефект господствующей конструкции финансового контроля — ориентация на *проверку* как на контрольную деятельность, охватывающую действия (бездействие) подконтрольного субъекта. Таким образом, осуществление контроля, вытекающее из всех его функций, ограничивается возможностью совершения неких технических действий — проверочных мероприятий. К ним на практике относят простую проверку, выездную проверку, документальную проверку, рейды, контрольные закупки, инспекционные визиты и др. Между тем потенциальный инструментарий финансового контроля значительно шире, он может и должен строиться на принципиально иной методологической базе. Далеко не случайно в последнее время в практику входит ограничительное планирование проверок (по принципу — не более такого-то количества за период времени) и даже мораторий на их проведение.

На первый взгляд, это противоестественно: ведь ограничениями лимитируется деятельность органов финансового контроля, специально для этого государством созданных. Мы же считаем, что речь идет о перераспределении функций контроля между различными органами, а также о необходимости диверсификации методов его осуществления.

Исторически финансовый контроль формировался в нашей стране как безусловное право некоего органа или должностного лица потребовать объяснений, представив документы, затребовать те или иные доказательства от контролируемого субъекта, обязанности последнего выполнить требования контролера, а также право контролера интерпретировать имеющиеся сведения, давать им экономическую, правовую или политическую оценку и право реализации результатов путем докладов, представлений, обобщений, актов, направляемых в соответствующие органы управления или другие контрольные или следственные органы или непосредственно в суды. При этом публичный интерес всегда превалировал над интересом частным, а взаимоотношения органа контроля и подконтрольного субъекта в той или иной мере строились на презумпции виновности подконтрольного.

Сменяющие друг друга исторические эпохи если и изменили эти отношения, то только юридическим «приспособлением» условий работы подконтрольного субъекта под возможные запросы контролера (обязанность вести бухгалтерский учет, хранить денежные средства в кредитных учреждениях, осуществлять учет движения ценностей и др.). Будь то контроль полноты платежей в бюджеты различных уровней, слежение за распределением бюджетных ассигнований, совершение государственных расходов, предоставление и возврат кредитов, любые инвестиционные программы, валютные расчеты и даже проверка осуществления финансового контроля — все основывается на проверке как ведущей форме финансового контроля.

Зададимся теперь вопросом — в чем существо и цель возникновения контрольных правоотношений? Ответ может быть простым и однозначным — в получении *достоверной информации* о деятельности подконтрольного субъекта, а сами контрольные отношения есть не что иное, как *информационные правоотношения*[5] [8]. Посредством этой констатации мы вправе приравнять контроль в целом и финансовый контроль в частности к объектам правового регулирования, цифровизация которых существенно повышает *достоверность, объективность* и *оперативность* [9] получения необходимой информации в целях управления, позволяет освободить ее сбор и обработку от субъективизма и возможного противодействия ее полу-

[4] Предприятие. Закон. Управление / Под ред. М. К. Юкова. М. : Юрид. лит-ра, 1989. С. 173.

[5] Digital Transformation of Tax and Customs Administrations. World Bank, Washington, DC. URL: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37629 (дата обращения: 20.04.2022).

чению со стороны подконтрольного субъекта, а также в значительной мере упрощает и удешевляет как сам процесс контроля, так и порядок реализации данных, полученных путем контроля. Нет сомнения в том, что финансовый контроль, осуществляемый посредством получения объективных цифр и алгоритмов, непременно упразднит контроль людей над людьми, каким бы объективным и достоверным он (контроль) не старался быть.

Законодательство о контроле недавно обогатилось фундаментальным актом — Федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации»[6], которым, прежде всего, создана методологическая база контрольной деятельности как особой формы правового регулирования управленческих отношений, в том числе определены исходные начала для перевода государственного контроля на цифровой метод осуществления.

Однако этот закон, не распространяющий свое действие на контрольные отношения в финансовой сфере, закрепляет узкий подход к пониманию государственного контроля (надзора), определив его как деятельность контрольных (надзорных) органов, направленную на предупреждение, выявление и пресечение нарушений обязательных требований, осуществляемую в пределах полномочий указанных органов.

Вместе с тем в финансовом законодательстве и финансово-правовой доктрине понятие государственного финансового контроля имеет более широкую трактовку [4], охватывая собой ряд самостоятельных форм управления бюджетными ресурсами. Контроль в широком смысле является механизмом обратных связей, осуществляемых в форме надзора, мониторинга, аудита, бухгалтерского и статистического учета. Иными словами, в основе построения современной модели государственного финансового контроля лежит перераспределение функций контроля между различными органами, а также дифференциация методов его осуществления.

Совершенствование государственного финансового контроля потребует внедрения новых и обновления применяемых контрольных механизмов. Прежде всего следовало бы обратить внимание на *бухгалтерский учет*, подрастерявший в условиях рыночной экономики свою публичную направленность и ставший более частноправовым институтом, чем цели, вызвавшие его создание в рамках планового хозяйствования, в том числе в связи с исчезновением отраслевой (министерской) организации бухгалтерского учета.

В условиях цифровизации должен обрести бóльшую мощность *аудит*, понимаемый как инструмент обеспечения интересов собственников (инвесторов) хозяйствующих субъектов, основанных на складочном капитале, прежде всего в акционерных обществах. Каждый инвестор-миноритарий должен быть наделен возможностью беспрепятственного получения информации по всем интересующим вопросам общества.

Значительные возможности заложены и в такой форме контроля, как *мониторинг* [12]. Скорее всего, речь должна идти о гармоничном взаимодействии банковского, финансового мониторинга с бухгалтерским учетом в хозяйствующих субъектах и органах с распределительными функциями. Особенно актуален мониторинг в регулировании денежного обращения, цель которого состоит в искоренении обналичивания и отмывания денежных средств.

Одной из форм осуществления государственного контроля является надзор за эффективностью управления отдельными экономическими комплексами. Обозначенный подход к пониманию природы надзора был сформирован еще в рамках финансово-контрольной реформы, проведенной в XIX веке, когда на учреждения Государственного Контроля были возложены функции правительственного надзора за хозяйственными операциями предприятий, требовавших от государства крупных расходов[7].

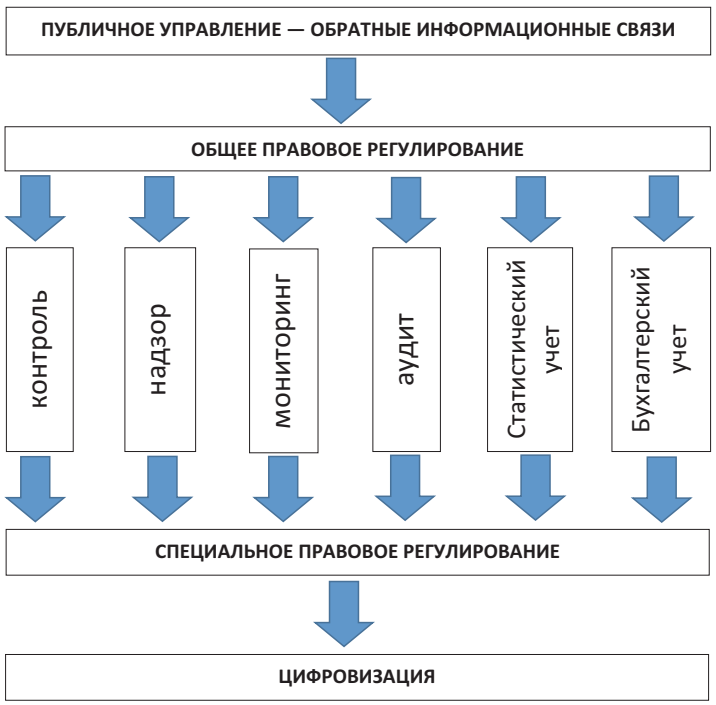
Статистический учет и отчетность [11] — инструмент управления, возможный только в условиях цифровой реализации, в настоящий момент времени выполняет важные функции. Думается, что статистика может в значительно бóльшей степени, нежели сейчас, использоваться в финансовом контроле, если решить ряд организационных вопросов доступа к статистической информации.

В условиях цифровой среды развитие получают *универсальные формы осуществления финансового контроля*, архитектура которых позволяет контролирующим органам посредством применения обозначенных выше функций контроля в режиме реального времени отслеживать финансово-хозяйственные операции подконтрольных субъектов и в случае необходимости корректировать условия осуществления финансовых обязательств. В частности, одной из универсальных форм финансового контроля выступает закрепленный Налоговым Кодексом РФ *горизонтальный налоговый мониторинг*, позволяющий налоговым органам в рамках режима информационного взаимодействия корректировать условия исполнения налоговых обязательств [1,13].

Нетрудно заметить, что названные формы финансового контроля носят преимущественно «бесконтактный» характер и осуществляются без использования организационной формы проверки. Конечно же, это не значит, что проверки и, в частности, выездные проверки следует упразднить вообще; проверки будут осуществляться, но преимущественно в виде комплексных расследований по наиболее одиозным и требующим выводов принципиального характера ситуациям.

[6] Предприятие. Закон. Управление / Под ред. М.К. Юкова. М. : Юрид. лит-ра, 1989. С. 173.

[7] Иловайский С. И. Учебник финансового права. 5-е (посмерт.) изд. / Под ред. Н. П. Яснопольского. Одесса : Изд. Е. С. Иловайской, 1912. 604 с.



Концептуально-правовая организация финансового контроля

Финансовый контроль, выступая в качестве важнейшего канала обратных связей центров управления с управляемыми субъектами, действующими преимущественно в автономном режиме, приобретает ведущее значение во всем механизме хозяйствования. Исследуемые формы обратных связей, составляющих государственный финансовый контроль, подвергаются: *во-первых,* ***общему правовому регулированию,*** направленному на создание правового режима информации, соответствующей требованиям объективности и достоверности [9], *во-вторых,* ***специальному правовому регулированию,*** которое нацелено на конкретизацию осуществления каждой формы контроля и, *в-третьих,* ***цифровой трансформации,*** представляющей собой переход механизма экономического управления в новое качество (*см. рисунок*).

Вместе с тем за рамками процесса цифровизации следует оставить некоторые сферы информационной деятельности, в том числе оперативно-розыскную деятельность, уголовное судопроизводство и др., которые предполагают личную, интеллектуальную, творческую деятельность правоприменителя, не вписывающуюся в параметры цифровых алгоритмов. Иной подход приведет к нарушению конституционных гарантий защиты прав граждан.

Правовые проблемы цифровой трансформации финансового контроля

Исследуя механизм финансового контроля как одну из форм управления бюджетными ресурсами и доходами, ученые-правоведы нередко задавались вопросом о том, «…*относятся ли к финансовым правоотношениям юридические связи по осуществлению финансового контроля и налогового администрирования?*» [5]. Еще несколько десятилетий назад ответ на этот вопрос мог быть неоднозначным, поскольку *контрольно-организационные* отношения, обеспечивающие развитие финансовых обязательств, по основаниям возникновения и содержанию близки к *организационным* отношениям, охватываемым сферой действия административного права. Однако на сегодняшний день сомнения при ответе на поставленный вопрос вряд ли возникнут, поскольку в условиях формирования цифровой модели финансового контроля контрольно-организационные отношения настолько «вплетаются» в ткань финансовых обязательств, что осуществление последних не может происходить в отрыве от инструментов контрольно-надзорной деятельности. Например, введение упрощенной *автоматизированной системы налогообложения*, которая с 1 июля 2022 г. в качестве эксперимента применяется в Москве, Татарстане, Московской и Калужской областях, позволяет налоговым органам автоматически определять элементы налогообложения на основе данных контрольно-кассовой техники. А построенная на цифровых технологиях архитектура горизонтального налогового мониторинга фактически предоставляет контролирующим субъектам возможность в режиме реального времени корректировать условия осуществления налоговых обязательств.

Внедрение единой системы управления общественными финансами — *электронный бюджет*, единой информационной системы в сфере закупок, государственной информационной системы о государственных и муниципальных платежах и др. нацелено на обеспечение

прозрачности и открытости осуществления операций в сфере управления бюджетными ресурсами и доходами.

Избегая подробного описания особенностей функционирования информационных систем, обеспечивающих осуществление финансовых операций, заметим, что цифровая модель финансового контроля, представляющая собой не что иное, как «*механизм по управлению информацией*»[8], в целом положительно сказывается на развитии финансового законодательства, приводит к упрощению сбора, обработки и хранения информации о финансово-хозяйственных операциях субъектов финансовых правоотношений и, как следствие, к сокращению административных процедур, обеспечивающих взаимодействие контрольных органов и контролируемых субъектов.

Вместе с тем активный процесс цифровизации пока не позволяет преодолеть все препятствия на пути формирования эффективной модели взаимодействия субъектов контрольно-организационных правоотношений. Например, развитие налогового мониторинга, в рамках которого контрольный орган получает доступ к информационным системам организации, привело к формированию закрытой системы взаимодействия налогоплательщиков и налоговых органов, основанной на мотивированных *мнениях* контролирующих органов, единая база данных которых отсутствует.

Помимо сказанного, в ряде случаев закрепленные в Налоговом кодексе (НК) РФ условия осуществления налоговых обязательств осложняются административными процедурами и не вписываются в параметры цифровой модели управления бюджетными ресурсами. Возникает ситуация, когда параллельно с информационными системами, обеспечивающими администрирование налогов и позволяющими без участия налогоплательщика определить элементы налогообложения, продолжает применяться заявительный порядок возврата (зачета) излишне уплаченных налогов, сборов, таможенных платежей, право на осуществление которого ограничено трехлетним сроком давности, действует заявительный порядок применения налоговых льгот, не утрачивают актуальность споры о применении срока давности взыскания недоимки и др. Фактически происходит неравномерное развитие элементов механизма налогообложения, в рамках которого процедура взыскания налога с точки зрения правового регулирования и эффективности работы информационных систем опережает процесс определения элементов его юридического состава.

Успешная цифровая трансформация форм реализации финансового контроля невозможна в отрыве от проведения работы по совершенствованию существующих инструментов государственного управления в фискальной, бюджетной сфере, в области денежного обращения и др. Например, не способствует развитию финансового контроля, основанного на *риск-ориентированном методе* [2], разветвленная система экономических санкций, построенная на «*принципе сплошного контроля*»[9]. Иными словами, выстраиваемая модель осуществления государственного контроля требует изменить подход к применению мер имущественной ответственности к субъектам финансовых правоотношений посредством смещения инициативы по уплате в бюджет экономических санкций на участников гражданского оборота. Обозначенное направление может быть реализовано посредством использования обязательственного метода применения имущественной ответственности за нарушение финансового законодательства, что позволит создать иной механизм наложения экономических санкций, корреспондирующий риск-ориентированному подходу осуществления государственного финансового контроля.

Препятствуют созданию эффективной модели взаимодействия контролирующих и подконтрольных субъектов сформированные в правоприменительной практике паллиативные институты регулирования контрольно-надзорной деятельности. В частности, речь идет о применении контрольными органами административных процедур, форм контроля, не предусмотренных налоговым законодательством и являющихся альтернативой предусмотренным НК РФ налоговым проверкам. Например, в настоящее время прослеживается активное использование налоговыми органами не установленных НК РФ форм предпроверочного анализа, порядок применения которых закреплен Приказом ФНС России от 27 февраля 2015 г. № ММВ-8-2/13 «О проведении пилотного проекта по развитию на региональном уровне методов побуждения налогоплательщиков к добровольному исполнению налоговых обязательств», который не опубликован и не зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ в качестве нормативного акта, однако упоминается[10] судами при разрешении споров, связанных с процедурами налогового администрирования и налогового контроля.

На основании изложенного становится очевидным, что внедрение информационных систем и цифровых сервисов в механизм финансового контроля не является панацеей в борьбе с не предусмотренными финансовым законодательством контрольно-надзорными процедурами, а также с неэффективными инструментами управления бюджетными ресурсами.

Успешное разрешение обозначенных проблем зависит от выявления причин происходящего, которые кроются в противоречивом характере финансово-правовых норм в части определения объема полномочий контрольных органов, а также в пренебрежении ключевыми принципами организации государственного управле-

[8] Афанасьев В. Г. Научное управление обществом: (Опыт системного исследования). 2-е изд., доп. М. : Политиздат, 1973. 391 с.

[9] Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» (с изменениями на 6 декабря 2021 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2020. № 31. Ст. 5007.

[10] См., например: Решение Арбитражного суда г. Москвы от 5 октября 2020 г. по делу № А40-211149/18-115-4949; Постановление Арбитражного Суда Московского округа от 31 октября 2019 г. по делу № А41-394/2019.

ния. Прежде всего речь идет о противоречивых положениях НК РФ при определении полномочий ФНС России. Устанавливая в п. 2 ст. 4 НК РФ запрет контрольно-надзорного органа на принятие нормативных правовых актов, регулирующих отношения в сфере налогообложения и сборов, в других статьях Кодекса законодатель делегирует это право контролирующему субъекту. Изложенное приводит к негативным последствиям, выражающимся в смешении государственных функций между федеральными органами исполнительной власти, наделению контрольно-надзорного органа нормотворческими полномочиями, что в конечном счете выражается в разрастании объема *правоприменительной практики*, направленной на применение налоговыми органами не предусмотренных законом административных процедур и форм осуществления налогового контроля.

Учитывая сказанное, цифровая трансформация финансового контроля должна сопровождаться принятием комплекса мер, направленных на исключение параллельных правовых институтов регулирования контрольно-надзорной деятельности посредством: устранения внутренней несогласованности содержащихся в НК РФ правовых норм в части определения объема полномочий налоговых органов; сокращения объема подзаконных нормативных правовых актов, регулирующих фискальные отношения, с помощью применения функционального подхода к управлению развитием экономики[11], нацеленного на распределение государственных функций между федеральными органами исполнительной власти.

В целом цифровые инструменты финансового контроля, с учетом необходимой корректировки финансового законодательства по обозначенным выше направлениям, являются достаточно эффективными в отношении реального сектора экономики и способствуют развитию финансовой системы государства в положительном ключе.

Вместе с тем правовое регулирование финансового контроля цифровых финансовых инструментов вызывает серьезные трудности, разрешение которых пока не имеет четко обозначенных направлений. Фактически возникает проблема встраивания технологических процессов в правовое поле.

Отставание правового регулирования в исследуемой сфере во многом обусловлено особенностями функционирования цифровых бизнес-моделей, экономическая деятельность которых по ряду аспектов противоречит ключевым принципам права, поскольку она связана с «…*коммерциализацией персональных данных пользователей цифровых платформ и использовании их в качестве нематериальных активов*»[12]. Такое направление деятельности цифровых компаний идет вразрез с целями реализации механизма правового регулирования, направленного прежде всего на обеспечение защиты неотъемлемых прав, которые «сами по себе есть и сила, и власть, ибо все то, что с ними несогласно, противоестественно, т. е. противно законам природы, а значит, обречено на вымирание и гибель» [6, с. 39].

Особого внимания в условиях развития цифровизации и глобализации экономических процессов заслуживает задача осуществления контроля за оборотом криптовалюты, которая активно используется для перемещения капитала через границы, конкурирует с законными средствами платежа в цепочке расчетных операций[13] [10], способствует размыванию налогооблагаемой базы, что влечет за собой значительные риски и издержки для государства в части денежного суверенитета, политического пространства и макроэкономической стабильности.

В докладе Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), направленного на совершенствование контроля за функционированием криптовалютной системы, предлагаются следующие меры: обязательная регистрация криптобирж и цифровых кошельков; введение налога на транзакции криптовалют; ограничение или запрет рекламы, криптобирж и цифровых кошельков; создание общедоступной платежной системы, направленной на введение в оборот цифровой валюты центральных банков государств[14].

Учитывая подходы, обозначенные в докладе ЮНКТАД, заметим, что одним из ключевых инструментов контроля за совершением финансовых операций, включая операции с криптовалютой, является механизм налогообложения, выполняющий роль своеобразного фильтра, с помощью которого происходит легализация доходов, поступивших в распоряжение налогоплательщика. Вместе с тем в законодательстве РФ о налогах и сборах пока не конкретизированы правила налогообложения доходов от операций с криптовалютой [7], которые, согласно разъяснениям[15] Минфина России, учитываются при определении налоговой базы по налогу на прибыль (доходы) в общем порядке. Такой поверхностный подход к механизму фискального обложения доходов от оборота криптовалюты объясняется тем, что предусмотренная НК РФ конструкция налогообложения нацелена на операции с законными средствами платежа, а на сегодняшний день на законодательном уровне не урегулирован процесс «превращения» криптовалюты в фиатные деньги.

---

[11] Бачило И. Л. Функции органов управления. Правовые проблемы оформления и реализации. М. : Юрид. лит-ра, 1976. 200 с.

[12] Tax Challenges Arising from Digitalisation — Interim Report 2018 (inclusive framework on BEPS). URL: https://www.oecd.org/tax/beps/tax-challenges-arising-from-digitalisation-interim-report-9789264293083-en.htm (дата обращения: 15.04.22).

[13] Clemens Graf von Luckner, Carmen M. Reinhart, Kenneth Rogoff. Decrypting New Age International Capital Flows. URL: https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/36345/Decrypting-New-Age-International-Capital-Flows.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата обращения: 15.04.22).

[14] All that glitters is not gold: The high cost of leaving cryptocurrencies unregulated. United Nations Conference on trade and development. Policy brief. No. 100, June, 2022. URL: http://unctad.org/system/files/official-document/presspb2022d8_en.pdf (дата обращения: 20.08.22).

[15] Письма Минфина РФ от 24 августа 2020 г. № 03-03-06/1/73953, от 20 августа 2019 г. № 03-04-05/63704.

Для сравнения следует отметить, что в Республике Казахстан применяется иная модель контроля доходов участников криптовалютного рынка, основанная на введении платы за цифровой майнинг, которая исчисляется исходя из фактических объемов потребленной электрической энергии, установленной ставки платы и введения дифференцированных ставок налога на цифровой майнинг[16]. Подобным же образом контроль функционирования криптовалютного рынка происходит и в Республике Беларусь[17].

Российское законодательство об электроэнергетике устанавливает дифференцированную систему ценообразования[18], однако вопросы, связанные с взиманием платы за потребление электроэнергии в повышенном размере с лиц, осуществляющих цифровой майнинг в России, пока приводят к спорам между потребителями и энергоснабжающими организациями[19].

На разрешение обозначенной проблемы направлен Приказ ФАС РФ от 27 мая 2022 г. № 412/22 «Об утверждении Методических указаний по расчету тарифов на электрическую энергию (мощность) для населения и приравненных к нему категорий потребителей, тарифов на услуги по передаче электрической энергии, поставляемой населению и приравненным к нему категориям потребителей»[20], на основании которого в целях борьбы с «серыми» майнерами субъектам Российской Федерации предоставлено право принимать решения об установлении социальной нормы потребления электрической энергии.

Приведенные примеры применения правовых средств контроля за функционированием криптовалютного рынка позволяют прийти к выводу о целесообразности трансформации конструкции налогообложения в сторону смещения инициативы по формированию публичных денежных фондов с государства на бизнес, в результате чего участники гражданского оборота будут заинтересованы в добросовестном исполнении налоговой обязанности и в получении права доступа на рынок цифровых услуг. Это имеет ключевое значение для создания эффективной модели взаимодействия контролирующих и подконтрольных субъектов в условиях развития цифровой экономики.

Выводы

1. Контроль в широком смысле является информационным процессом с механизмом обратных связей, осуществляемых в форме надзора, мониторинга, аудита, бухгалтерского и статистического учета, а современная модель государственного финансового контроля основана на перераспределении функций контроля между различными органами, а также на дифференциации методов его осуществления.

2. Формы обратных связей, составляющих государственный финансовый контроль, подвергаются, *во-первых*, ***общему правовому регулированию,*** направленному на создание правового режима информации, соответствующей требованиям объективности и достоверности, а *во-вторых*, ***специальному правовому регулированию,*** которое направлено на конкретизацию порядка осуществления каждой формы контроля.

3. Цифровизации должны подвергаться отработанные и применяемые на практике формы обратных связей, основанные на требованиях объективности, достоверности и актуальности информации. Не могут подвергаться цифровой трансформации некоторые сферы информационной деятельности, в том числе оперативно-розыскная деятельность, уголовное судопроизводство и др., которые предполагают личную, интеллектуальную, творческую деятельность правоприменителя, не вписывающуюся в параметры цифровых алгоритмов.

4. Особое внимание следует уделить проблеме разграничения государственных функций между федеральными органами исполнительной власти, а также вопросам конкретизации в финансовом законодательстве прав и обязанностей контрольных органов, порядка проведения ими мероприятий финансового контроля. Это позволит исключить формирование паллиативных правовых институтов регулирования контрольно-надзорной деятельности, в результате чего контролирующие органы применяют не предусмотренные законом формы и методы финансового контроля.

[16] Параграф 11 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 г. № 120- VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»; Закон Республики Казахстан от 11 июля 2022 года № 135-VII ЗРК «О внесении изменений и дополнений в Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) и Закон Республики Казахстан «О введении в действие Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)».

[17] Так, на основании Постановления Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь и Министерства энергетики Республики Беларусь от 27 сентября 2021 г. № 62/57 в отдельную тарифную группу потребителей электроэнергии отнесены организации, осуществляющие цифровой майнинг.

[18] Как регулировать майнинг в России? URL: http://www.csr.ru/upload/iblock/fe5/is5zwilpf79vf70lrdep9ol7xjck2jiz.pdf (дата обращения 20.07.22).

[19] См.: Решение Арбитражного суда Иркутской области от 5 октября 2018 г. по делу № А19-15918/2017.

[20] Приказ ФАС РФ от 27 мая 2022 г. № 412/22 «Об утверждении Методических указаний по расчету тарифов на электрическую энергию (мощность) для населения и приравненных к нему категорий потребителей, тарифов на услуги по передаче электрической энергии, поставляемой населению и приравненным к нему категориям потребителей». URL: http://www.pravo.gov.ru

Рецензент: ***Исаков Владимир Борисович,*** *доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации, действительный государственный советник Российской Федерации 1 класса, заведующий кафедрой теории права и сравнительного правоведения Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», г. Москва, Российская Федерация.*
E-mail: visakov@hse.ru

Литература

1. Васянина Е.Л. О правовой природе государственного контроля в финансовой сфере // Современное общество и право. 2021. № 3. С. 86—94.
2. Ващекина И.В., Ващекин А.Н. Информационное взаимодействие в системе борьбы с «отмыванием» преступных доходов: риск-ориентированный подход // Правовая информатика. 2018. № 4. С. 4—14. DOI: 10.21681/1994-1404-2018-4-04-14 .
3. Государство и право в новой цифровой реальности : монография / Под общ. ред. И.А. Конюховой-Умновой, Д.А. Ловцова. М. : ИНИОН РАН, 2020. 259 с. ISBN 978-5-248-00959-6.
4. Грачева Е.Ю. Проблемы правового регулирования государственного финансового контроля. М. : Юриспруденция, 2000. 192 с.
5. Запольский С.В. К вопросу о природе финансовых правоотношений: информационная составляющая // Финансовое право. 2007. № 8. С. 9—13.
6. Зорькин В.Д. Право против хаоса : монография. 2-е изд., испр. и доп. М. : Норма: ИНФРА-М, 2019. 368 с.
7. Кучеров И.И. Актуальные вопросы налогово-правового регулирования сферы цифровой экономики // Вестник Нижегородской академии МВД России. 2019. № 4 (48). С. 167—175.
8. Ловцов Д.А. Системология правового регулирования информационных отношений в инфосфере : монография. М. : РГУП, 2016. 316 с. ISBN 978-5-93916-505-1.
9. Ловцов Д.А. Информационная теория эргасистем : монография. М. : РГУП, 2021. 314 с. ISBN 978-5-93916-887-8.
10. Ловцов Д.А. Имплементация «цифровых» прав в экономике: информационно-правовые аспекты // Российское правосудие. 2020. № 10. С. 42—53. DOI: 10.37399/issn2072-909X.2020.10.42-53 .
11. Ловцов Д.А., Богданова М.В., Лобан А.В., Паршинцева Л.С. Статистика (компьютеризированный курс) / Под ред. Д. А. Ловцова. М. : РГУП, 2020. 400 с. ISBN 978-5-93916-834-2.
12. Прошунин М.М. Правовое регулирование финансового мониторинга (российский и зарубежный опыт) : монография. М. : Рос. акад. правосудия, 2010. 344 с.
13. Публичная власть: система, компетенции : монография / Под общ. ред. М.Н. Кобзарь-Фроловой. Воронеж : Научная книга, 2021. 237 с.
14. Сырых В.М. Застарелые недуги позитивистской доктрины права // Государство и право. 2014. № 2(63). С. 38—44.

DIGITALISATION OF FINANCIAL CONTROL: LEGAL REGULATION

Sergei Zapol'skii [21], ***Elena Vasianina*** [22]

Keywords: *financial control, information systems, supervision, audit, monitoring, taxes, budget, money emission, expenses, digitalisation, economy.*

Abstract

Purpose of the work: improving the scientific and methodological base of the theory of legal regulation of financial relations in the field of goverment financial control under the conditions of development of digital economy.

Methods of study: system analysis, formal legal and comparative legal methods, conceptual legal modeling.

Findings: based on the analysis of financial legislation and the financial legal doctrine the authors come to the conclusion that control, in a broad sense of the word, is a feedback mechanism carried out in the form of supervision, monitoring, audit, bookkeeping and statistical accounting, and the modern model of goverment financial control is based on the redistribution of control functions between different agencies as well as on the differentiation of its implementation methods. A justification is given that the forms of feedback making up the financial control system are subjected, firstly, to general legal regulation

[21] ***Sergei Zapol'skii,*** *Dr.Sc. (Law), Professor, Honoured Lawyer of the Russian Federation, Chief Researcher at the Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation.*

E-mail: zpmoscow@mail.ru

[22] ***Elena Vasianina,*** *Dr.Sc. (Law), Associate Professor, Leading Researcher at the Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation.*

E-mail: adminlaw@igpran.ru

aimed at creating a legal regime for information meeting the requirements of objectivity and reliability, and secondly, to special legal regulation, aimed at specifying the procedure for implementing each form of control. Problems are identified in the field of digital transformation of financial control. General approaches to developing legal regulation of goverment control in the financial sphere are determined. A conclusion is reached that in addition to implementing information systems, questions related to improving public administration assume importance, including: distribution of public functions between federal executive agencies, making specific the rights and obligations of control agencies in the financial laws, and procedure for carrying out financial control measures.

References

1. Vasianina E.L. O pravovoi prirode gosudarstvennogo kontrolia v finansovoi sfere. Sovremennoe obshchestvo i pravo, 2021, No. 3, pp. 86—94.
2. Vashchekina I.V., Vashchekin A.N. Informatsionnoe vzaimodeistvie v sisteme bor'by s "otmyvaniem" prestupnykh dokhodov: risk-orientirovannyi podkhod. Pravovaia informatika, 2018, No. 4, pp. 4—14. DOI: 10.21681/1994-1404-2018-4-04-14 .
3. Gosudarstvo i pravo v novoi tsifrovoi real'nosti : monografiia. Pod obshch. red. I.A. Koniukhovoi-Umnovoi, D.A. Lovtsova. M. : INION RAN, 2020. 259 pp. ISBN 978-5-248-00959-6.
4. Gracheva E.Iu. Problemy pravovogo regulirovaniia gosudarstvennogo finansovogo kontrolia. M. : Iurisprudentsiia, 2000. 192 pp.
5. Zapol'skii S.V. K voprosu o prirode finansovykh pravootnoshenii: informatsionnaia sostavliaiushchaia. Finansovoe pravo, 2007, No. 8, pp. 9—13.
6. Zor'kin V.D. Pravo protiv khaosa : monografiia. 2-e izd., ispr. i dop. M. : Norma: INFRA-M, 2019. 368 c.
7. Kucherov I.I. Aktual'nye voprosy nalogovo-pravovogo regulirovaniia sfery tsifrovoi ekonomiki. Vestnik Nizhegorodskoi akademii MVD Rossii, 2019, No. 4 (48), pp. 167—175.
8. Lovtsov D.A. Sistemologiia pravovogo regulirovaniia informatsionnykh otnoshenii v infosfere : monografiia. M. : RGUP, 2016. 316 pp. ISBN 978-5-93916-505-1.
9. Lovtsov D.A. Informatsionnaia teoriia ergasistem : monografiia. M. : RGUP, 2021. 314 pp. ISBN 978-5-93916-887-8.
10. Lovtsov D.A. Implementatsiia "tsifrovykh" prav v ekonomike: informatsionno-pravovye aspekty. Rossiiskoe pravosudie, 2020, No. 10, pp. 42—53. DOI: 10.37399/issn2072-909X.2020.10.42-53 .
11. Lovtsov D.A., Bogdanova M.V., Loban A.V., Parshintseva L.S. Statistika (komp'iuterizirovannyi kurs). Pod red. D. A. Lovtsova. M. : RGUP, 2020. 400 pp. ISBN 978-5-93916-834-2.
12. Proshunin M.M. Pravovoe regulirovanie finansovogo monitoringa (rossiiskii i zarubezhnyi opyt) : monografiia. M. : Ros. akad. pravosudiia, 2010. 344 pp.
13. Publichnaia vlast': sistema, kompetentsii : monografiia. Pod obshch. red. M.N. Kobzar'-Frolovoi. Voronezh : Nauchnaia kniga, 2021. 237 pp.
14. Syrykh V.M. Zastarelye nedugi pozitivistskoi doktriny prava. Gosudarstvo i pravo, 2014, No. 2(63), pp. 38—44.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГРАЖДАНСКОМ ОБОРОТЕ

Андреев В. К.[1]

Ключевые слова: *информация, информационно-компьютерные (цифровые) технологии, искусственный интеллект, правоотношение, права и обязанности, юридическое лицо, сделка, договор.*

Аннотация

Цель: совершенствование научно-методической базы теории правового регулирования отношений в сфере применения информационно-компьютерных (цифровых) технологий (ИКТ).

Методы: системный и теоретико-правовой анализ законодательства и результатов практического использования ИКТ в общественно-производственной деятельности.

Результаты: обоснованно предлагается технико-технологическое регулирование информационных технологий, не входящее непосредственно в право как систему принципов и норм, рассматривать как средство обеспечения функционирования правоотношений; обоснованы следующие выводы: применение искусственного интеллекта ведет не к появлению электронного лица с некоторыми признаками юридической фикции, а к поэтапному приобретению и осуществлению прав юридического лица с помощью электронных и иных технических средств; применение цифровых технологий не ведет к возникновению субъектов цифрового оборота, взаимодействие участников электронного оборота не порождает ни прав, ни обязанностей, что характерно и для взаимодействия участников экосистем; сделки в машиночитаемом формате могут иметь социально-экономическое значение при появлении сильного искусственного интеллекта, поскольку формальный язык таких сделок, онтология машиночитаемого права вообще не способны отразить все проявления воли и интересов участников правоотношений.

DOI: 10.21681/1994-1404-2022-3-13-22

Введение

Широкое применение *информационно-компьютерных (цифровых) технологий* (ИКТ) в деятельности людей и их объединений поставило вопрос об уточнении понимания права как регулятора правоотношений: возможно ли в орбиту его действия включать ИКТ, осуществляемые операторами информационных систем. В России действует достаточно развитое отечественное законодательство о правовом регулировании применения ИКТ в экономике. Прежде всего это Федеральный закон от 18 марта 2019 г. № 34-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации»[2], в котором дано определение «*цифрового права*» [14], совершение сделки с использованием электронных либо иных технических средств приравнено к письменной форме сделки, расценено как исполнение сделки при наступлении определенного обстоятельства без направленного дополнительно волеизъявления сторон обязательства путем применения ИКТ, определенных условиями сделки, предусмотрены особенности договора об оказании услуг на предоставление информации. Отношения, возникающие в связи с инвестированием и привлечением инвестиций с использованием инвестиционных платформ, по регулированию возникновения и обращения утилитарных цифровых прав предусмотрены в Федеральном законе от 2 августа 2019 г. № 254-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»[3]. В Федеральном законе от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»[4] урегулированы выпуск, учет и обращение

[2] Собрание законодательства Российской Федерации. 2019. № 12. Ст. 1224.

[3] Собрание законодательства Российской Федерации. 2019. № 31. Ст. 4418.

[4] Собрание законодательства Российской Федерации. 2020. № 31. Ч. 1. Ст. 5018.

[1] ***Андреев Владимир Константинович,*** *доктор юридических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, член Научно-консультативного совета при Верховном Суде Российской Федерации, главный научный сотрудник Российского государственного университета правосудия, г. Москва, Российская Федерация.*

E-mail: rajandreevvk@gmail.com

таких цифровых прав, как возможность осуществления прав по электронным ценным бумагам и правам требования, их передачи, а также участия в капитале непубличного акционерного общества. В названном Законе урегулированы отношения, возникающие при обороте цифровых валют в России. Важным актом является Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации»[5].

Указанные законы содержат серьезные изменения действующих законов, прежде всего Федерального закона от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг»[6]. Цели и основные задачи развития искусственного интеллекта в Российской Федерации определены Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 г., утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490[7].

Правовое и цифровое регулирование как право и «неправо»

В юридической литературе утверждается, что влияние цифровизации на предмет правового регулирования проявляется в качественном изменении общественных отношений за счет «новых» форм и способов взаимодействия, а также появления «новых», не урегулированных правом общественных отношений.

По мнению В. Н. Синюкова, «*в правовое регулирование включается вся методология техники и искусственного языка техники. Неживые объекты становятся частью не просто быта людей, на чем основывается нынешнее правовое регулирование, но и частью самих общественных отношений*»[8]. Вряд ли можно согласиться с тем, что цифровое право выполняет роль методологической категории, раскрывающей тенденции структурной трансформации российской правовой системы, предусматривает нормы и институты различной отраслевой природы. Цифровое право представляет собой соединение неправовых регуляторов, которые в определенных сочетаниях дают правовое качество, юридизм нового типа[9]. Представляется контрпродуктивной идея В. Н. Синюкова о цифровом праве как новой правовой методологии правообразования и правореализации, симбиозе права и ИКТ. Перспективы цифрового права — не в иной модели социального и правового регулирования, а в адаптации существующей и развивающейся правовой среды цифровых технологий с учетом того или иного отраслевого правового регулирования.

Положения законов о цифровых правах со всей очевидностью свидетельствуют о том, что никаких новых общественных отношений не возникает, просто отдельные их элементы, получившие закрепление в нормах права (элементы обязательства, юридического лица, интеллектуального права), возникают и осуществляются с использованием электронных либо технических средств, позволяющих воспроизвести на материальном носителе в неизменном виде содержание сделки, действия органа юридического лица или условия осуществления *интеллектуального права* [1]. Представляется, что внедрение цифровых технологий в гражданский оборот не влечет новых общественных отношений и, следовательно, цифровых правоотношений, появления виртуальной или цифровой личности. Сфера правового регулирования обогащается в пределах существующих правовых институтов нормами, признающими правовой характер за сделками, другими юридически значимыми действиями, совершенными с использованием программно-аппаратных устройств. Выпуск, учет и обращение цифровых прав, в частности, цифровых финансовых активов возможны только путем внесения (изменения) записи в информационной системе на основе распределенного реестра, под которым понимается совокупность данных, тождественность которых обеспечивается на основе установления алгоритмов, т. е. чисто технико-технологических требований. В определенной степени цифровые инновации можно рассматривать как возникновение отдельных элементов общественных отношений по созданию нового или существенно улучшенного продукта (товара, работы, услуги, охраняемого результата интеллектуальной деятельности), когда информационная услуга выступает в качестве товара.

При наборе данных и их разметке, при интерпретации данных для решения конкретной задачи, в том числе с использованием методов машинного обучения, соответствующее правоотношение не только предстает в своей традиционной триаде — правило поведения, его субъекты и объекты, но и подвергается дальнейшей детализации.

Объект субъективного гражданского права нельзя приравнивать к объекту правоотношения, поскольку участники последнего имеют, как правило, разные интересы или даже преследуют противоположные цели. Корпоративные отношения, по крайней мере, управление корпоративными организациями, никак не могут быть охарактеризованы как имущественные или личные неимущественные отношения, основанные на равенстве, автономии воли и имущественной самостоятельности участников. Процесс управления основывается на подчинении воли одного лица воле другого лица. Статья 65.3 Гражданского кодекса Российской Федерации (ГК РФ) предусматривает компетенцию высшего органа и других органов корпорации, к полномочи-

[5] Собрание законодательства Российской Федерации. 2020. № 31. Ч. 1. Ст. 5017.

[6] Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 17. Ст. 1918.

[7] Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2019. № 41. Ст. 5700.

[8] Цифровое право : учебник / Синюков В. Н., Ситник А. А., Хохлов Е. С. и др. Под. ред. В.В. Блажеева, М. А. Егоровой. М. : Проспект, 2020. 640 с.

[9] Там же.

ям которых невозможно подобрать объекты гражданских прав в ст. 128 ГК РФ.

Субъективное право в рамках одного правоотношения может превращаться с помощью применения информационных отношений в объект права (цифровое право) одной из сторон правоотношения. Переход из права лица в объект гражданского права обнаруживает «текучесть» понятий в юриспруденции, как и в других общественных и гуманитарных науках. Это свойство юридических понятий наличествует и в основаниях возникновения гражданских прав и обязанностей, когда ими становятся уже существующие договоры и иные сделки, т. е. налицо юридическая реальность, существующая параллельно социально-экономической жизни общества, граждан и организаций.

Представляется слишком оптимистичным утверждение А. А. Тедеева о том, что сейчас речь идет уже «… *не о поиске юридических конструкций, которые позволили бы эффективно регламентировать отдельные особенности регулируемых соответствующей отраслью права общественных отношений, частично происходящих в киберпространстве (или отягощенных существенным информационном элементом), а о полной трансформации самих таких регулируемых общественных отношений*» [21, с. 31].

Представляется, что полной трансформации общественных отношений в цифровые быть не может: цифровые технологии можно использовать лишь на определенных участках общественных отношений, когда возможно их правовое регулирование с использованием технических средств по подобию уже существующих правовых институтов, без формирования таких общих понятий, как цифровые правоотношения, электронная личность и ее существование, правоспособность и дееспособность робота, роботизированных систем [20].

Л.В. Санникова и Ю. С. Харитонова, вводя в научный оборот понятие «*цифровые активы*» (непонятно, на каких нормах российского законодательства оно основано), утверждают, что цифровые права, в отличие от традиционных объектов гражданских прав, подчиняются прежде всего технологическим закономерностям оборота, что должно найти отражение в правовой регламентации данных отношений. В этом правовая сущность цифровых активов [19].

Технико-технологические характеристики функционирования информационных систем, комплексов программно-аппаратных средств не могут подвергаться непосредственному правовому регулированию. Технико-технологические элементы не входят непосредственно в право как систему норм и принципов осуществления общественных отношений отдельных видов деятельности, но обеспечивают их функционирование, поскольку именно с помощью ИКТ происходит в установленных случаях возникновение, развитие и прекращение обязательственных и иных прав в информационной системе [2].

Операторы — владельцы искусственного интеллекта как имущества — предоставляют техническую и иную фактическую возможность осуществления прав, удостоверенных цифровыми правами. Оператор информационной системы несет ответственность перед пользователями за убытки, причиненные нарушением правил инвестиционной платформы или системы, в которой осуществляется выпуск цифровых прав, нарушением требований бесперебойности и непрерывности функционирования информационной системы, предоставлением пользователям *недостоверной* [10], неполной и вводящей в заблуждение информации.

В Перечне[10] поручений Президента Российской Федерации по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта», состоявшейся 12 ноября 2021 г., Правительству Российской Федерации поручено обеспечить совершенствование применения *экспериментального правового режима* в сфере цифровых инноваций, обратив внимание на определение лиц, ответственных за причинение вреда в результате использования решений, созданных с применением технологий искусственного интеллекта, защиту исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданные с применением таких технологий. Реализация задач, установленных в Стратегических направлениях в сфере цифровой трансформации различных отраслей экономики, в частности, обрабатывающей промышленности (выпуск высокотехнологичной продукции, предоставляемой по сервисной модели «товар как услуга» или маркетплейсы с ресурсами для создания и реализации продукции «от идеи до рынка»)[11], невозможна без принципиальной перестройки *классификации* объектов гражданских прав, предусмотренной ст. 128 ГК РФ. В основу классификации должна быть положена не вещь и иное имущество, а продукт деятельности человека. Бездокументарные ценные бумаги, безналичные денежные средства и цифровые права не могут признаваться вещами, вряд ли их можно назвать и иным имуществом, поскольку в ст. 209 ГК РФ собственность как основной вид вещного права определяется через имущество. Названные имущественные права являются продуктом деятельности людей и их объединений, и сопоставление их с вещами как физически осязаемыми предметами лишено практического смысла [3]. С другой стороны, разве результаты работ (построенное здание, проектно-изыскательская документация и др.) не являются вещью, имуществом? Существует проблема их отличия от *результатов интеллектуальной деятельности* [16], которые также могут приобретать цифровую форму.

[10] Утвержден Президентом Российской Федерации 16 декабря 2021 г. № Пр-2371 // СПС «КонсультантПлюс».

[11] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 ноября 2021 г. № 3142-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2021. № 46. Ст. 7731.

Об электронной личности и экосистеме

Искусственный интеллект в п. 3.17 ГОСТ Р 43.0.5—2009 определяется как моделируемая (искусственно воспроизводимая) интеллектуальная деятельность мышления человека. Можно согласиться с А. В. Минбалеевым в том, что такие понятия, как искусственный интеллект, блокчейн, облачные технологии, киберфизические системы и др., должны формироваться изначально на уровне *технического регулирования*, а право не должно ставить перед собой задачу урегулировать технические объекты [17]. В то же время искусственный интеллект в виде цифровых технологий участвует в производстве товаров, работ, услуг, активно применяется в цифровых технологиях и промышленном интернете. Через информационные системы как совокупности содержащейся в базах данных информации и функционирующие системы искусственного интеллекта в организациях эффективно решаются отдельные группы задач по управлению производством путем *электронного документооборота* [15, 23], совершения сделок и иных юридически значимых действий с помощью электронных или иных технических средств.

В деятельности хозяйственных обществ все шире используются нематериальные средства производства (ИКТ и др.), для которых характерны физическая «неизнашиваемость», неограниченная тиражируемость, невозможность физического владения [5]. Целесообразно в состав предприятия как имущественного комплекса (ст. 132 ГК РФ) включить цифровые технологии, искусственный интеллект и как вид имущества, и как охраняемые результаты интеллектуальной деятельности.

Информационное пространство [11, 13] не приобрело пока еще самостоятельное бытие, продукты цифровых технологий могут возникать и обращаться, как правило, в пределах информационных систем по тем же правовым нормам, что и обычные товары, работы, услуги. При существующем развитии цифровых технологий нет оснований выделять «цифровой» гражданский оборот, осуществляемый в сети Интернет в виртуальном пространстве, и считать, что субъектами такого оборота выступают цифровые идентификаторы (компьютерные коды, IP-адреса), условные обозначения (nickname), а также цифровые сущности [8]. Возникает вопрос: нужен ли этот цифровой оборот виртуальных объектов при наличии обычного гражданского оборота объектов гражданского права, в том числе и цифровых прав? Ведет ли оборот оцифрованных объектов в информационной системе к появлению электронного лица с некоторыми признаками юридической фикции (по аналогии с юридическим лицом) [18]? Применение цифровых технологий с использованием искусственного интеллекта на современном уровне его развития не означает появления новых общественных отношений, качественно отличающихся от существующих. Современный период российской экономики характеризуется широким использованием машинного обучения и искусственного интеллекта, без которых невозможно конкурировать в сокращении доли человеческого труда в затратах производства, повышении качества товаров, работ, услуг. Стремительное развитие ИКТ позволяет выносить потребности человека и организаций в онлайн-плоскость и удовлетворять их за счет цифровых платформ и экосистем, представляющих собой определенным образом связанную совокупность различных сервисов.

В условиях, когда на одном рынке конкурируют экосистема и отраслевая компания, экосистема получает преимущество за счет большого набора данных о клиентах. Отличительные черты цифровой экосистемы отмечены Н. И. Соловяненко: для нее характерны совокупность нескольких платформ, производящих взаимодополняющие продукты и услуги, которые они предоставляют своим потребителям [9].

Заместитель министра экономического развития России В. Федулов сформулировал общие принципы экосистем, допуская разработку рамочного «верхнеуровневого» закона, который установит общие принципы регулирования — своего рода экосистемную конституцию[12]. Он полагает, что ключевой признак экосистемы — обеспечение сетевого эффекта: максимизация количества потребителей и поставщиков тех или иных услуг, а также готовность к долгосрочным инвестициям и, возможно, потерям ряда уникальных технологических решений для клиентов. В. Федулов назвал два главных критерия экосистемы:

— тесную внутреннюю интеграцию связанных сервисов, отличных от якорного бизнеса;

— постоянные инвестиции в цифровые инновации различных отраслей, когда одни инновационные сервисы работают в минус ради того, чтобы другие работали в плюс.

В Правилах предоставления субсидий из федерального бюджета автономной некоммерческой организации «Цифровые технологии производительности» *цифровая экосистема* определена как совокупность сервисов, услуг и решений, включая типовые решения, действующая в условиях единства модели данных и системной архитектуры, а *платформа* — как функционально ограниченная модель цифровой экосистемы, в которой размещены услуги, оказываемые участникам цифровой экосистемы[13].

В отличие от решений собраний, в которых юридически значимые действия их участников могут выражаться голосованием с помощью электронных и иных технических средств (пп. 11 п. 1 ст. 181.2 ГК РФ),

[12] Интервью с заместителем министра экономического развития России // Ведомости. 2021. 29 сент.

[13] Постановление Правительства Российской Федерации от 27 августа 2021 г. № 1423 «Об утверждении Правил предоставления субсидии из федерального бюджета автономной некоммерческой организации «Цифровые технологии производительности» в целях внедрения сервисов по повышению производительности труда Цифровой экосистемы производительности на предприятиях — участниках национального проекта «Производительность труда» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2021. № 36. Ст. 6401.

в экосистемах взаимодействие их составных частей происходит без участия человека посредством межведомственных запросов в единой информационной системе. Тем не менее предоставление услуг виртуального характера таким образом можно назвать корпоративным управлением, поскольку реализация алгоритмов создания, хранения и обновления информации достигает того же эффекта воздействия, что и решения высшего и других органов корпорации. В цифровой платформе как бизнес-модели вся информационно-технологическая инфраструктура, включая вычислительные сети, серверы, системы хранения, целиком управляется провайдером или же определяется набор доступных для потребителей видов платформ и набор управляемых параметров платформы. Совокупность данных и команд, осуществляемых оператором информационной системы в целях получения определенного результата, равнозначна действиям участников и органам хозяйственного общества.

Участники экосистемы в результате электронного взаимодействия, с одной стороны, осуществляют функции поставщиков документов и (или) информации и потребителей сведений. Связь между ними порождает вре́менную зависимость, но она не приобретает правовой характер, поскольку обусловленность передачи документов и (или) информации между участниками экосистемы состоит в информационно-технологическом взаимодействии операционных систем, систем управления базами данных, средствами разработки и тестирования и др. Упомянутые два критерия наличия экосистемы не обладают постоянными формальными признаками и не могут быть положены в основу определения правового положения экосистемы. Каким образом можно установить, что интеграция сервисов, отличных от якорного бизнеса, тесная, а инвестиции в цифровые инновации различных отраслей постоянные? Кроме того, надо иметь в виду, что участники экосистемы уже обладают статусом юридического лица или индивидуального предпринимателя, а наделение правосубъектностью экосистемы повлечет за собой в определенных случаях и установление ее имущественной ответственности.

С другой стороны, электронное взаимодействие участников экосистемы повышает эффективность предпринимательской деятельности, поскольку увеличение доходов предпринимателя достигается за счет цифровизации производства товаров, работ, услуг, но пока рано говорить о новых экономических благах, создаваемых в результате применения цифровых технологий [19].

Представляется целесообразным согласиться с Н. И. Соловяненко, что основным качеством электронного документа признается не правоотношение, а содержащаяся в документе информация [9]. Таким образом, взаимоотношения участников в экосистеме представляют собой отношения технологической связанности, что отличает их от прав и обязанностей участников корпорации в отношении созданного ими юридического лица, которые также могут осуществляться с помощью электронных средств. Правовое регулирование электронного взаимодействия между государственными органами, гражданами и организациями не означает, что их участники не обладают гражданскими правами и обязанностями.

Решение собрания, несмотря на прямое указание в п. 1.1 ст. 8 ГК РФ, не создает в полном объеме гражданские права и обязанности граждан и (или) юридических лиц, поскольку совместное обсуждение вопросов повестки дня и принятие решений по вопросам, поставленным на голосование, принимается участниками гражданско-правового сообщества, которое не обладает гражданской правоспособностью. Перечисленные в п. 1 ст. 65.2 ГК РФ права и обязанности участников корпорации носят управленческо-контрольный характер и призваны защищать права юридического лица, членами которого они являются. Требования участников корпорации подаются в интересах юридического лица, в том числе и в случае нарушения органом юридического лица осуществления его полномочий, влекущих гражданско-правовые последствия. По этим соображениям представляется непоследовательным рассмотрение решения собрания по аналогии со сделкой недействительным, ничтожным или оспоримым. В случае признания сделки недействительной каждая из сторон должна возвратить другой все полученное по сделке либо возместить стоимость. Гражданско-правовое сообщество корпорации действует от имени последней с целью возмещения убытков самой корпорации.

Участник или участники корпорации, требующие возмещения причиненных корпорации убытков или признания сделки корпорации недействительной, не являются собственниками или иными владельцами соответствующего юридического лица. Как разъяснено в п. 103 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 23 июня 2015 г. № 25, под *гражданско-правовым сообществом* понимается группа лиц, наделенная полномочиями принять на собрании решения, с которыми закон связывает гражданско-правовые последствия[14]. Таким образом, права участников корпорации не имеют завершенного содержания субъективного права перед третьими лицами, а ограничиваются рамками юридического лица. На основании *системного анализа* [12] прав и обязанностей участников корпорации автором был выдвинут и обоснован тезис о положении, что наряду с правоотношениями существуют отношения, связанные с правом, несоблюдение которых влечет гражданско-правовые последствия [4].

Решение собрания при обсуждении вопросов повестки дня без проведения собрания считается принятым, если голосование проводилось с помощью

[14] Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 23 июня 2015 г. № 25 «О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации» // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. 2015. № 8.

электронных или иных технических средств, при этом ч. 11 п. 1 ст. 181.2 ГК РФ отсылает к ст. 160 ГК РФ. На мой взгляд, совершение сделки с использованием электронных и иных технических средств не может быть приравнено к решению собрания, поскольку если в *первом* случае воспроизведение содержания сделки является ее формой, то в случае голосования с использованием технических средств — выражением воли участника корпорации, поскольку решение собрания выражает волю участников по тому или иному вопросу повестки дня, решение которого требует, как правило, действий участников. Совершение сделки направлено на возникновение, изменение и прекращение гражданских прав и обязанностей. В случае же исполнения сделки при наступлении определенных обстоятельств без специально направленного отдельно выраженного волеизъявления сторонами обязательства путем применения ИКТ требуется предусмотреть в сделке заранее это обстоятельство. Распространение на решение собрания правила о соблюдении письменной формы сделки при ее совершении лицом с использованием электронных и иных технических средств лишило решение собрания самостоятельности как основания возникновения гражданских прав и обязанностей, о чем также свидетельствует деление решений собраний на оспоримые и ничтожные. Голосуя по вопросу повестки собрания, участник корпорации не совершает сделку, а совместно с другими участниками дает согласие на совершение сделки.

Указание в ст. 181.2 ГК РФ на ст. 160 ГК РФ, по существу, отрицает самостоятельность решения собрания как самостоятельного основания возникновения гражданских прав и обязанностей (п. 1.1 ст. 8 ГК РФ). В то же время остается неясным, что понимать под гражданскими последствиями, с которыми закон связывает решение собрания.

Исходные положения для цифровизации сделки

Все увеличивающееся применение ИКТ в гражданском обороте при совершении и исполнении сделок и иных договорных обязательств, голосовании участников собраний требует уточнения соотношения ряда теоретических положений науки предпринимательского права. Понятия, институты, термины юридической науки должны основываться на нормах действующего права и учитывать практику их применения в суде. Непременным элементом правовой теории в условиях цифровой трансформации экономики должна стать возможность использования ее отдельных элементов с помощью технологических решений искусственного интеллекта.

В ГК РФ говорится об использовании электронных и иных технических средств как способе *достоверности* определения лица, выразившего волю. Процесс выражения воли и ее соотношение с волеизъявлением не затрагивает нормы о недействительности сделки и в своем составе содержит *психологические* элементы (обман, существенное заблуждение и др.), которые влияют на процесс выражения воли и волеизъявления, состояние лица, совершающего сделку, цели ее совершения и интересы, преследуемые при заключении договора, и не могут в настоящее время быть включены в программы искусственного интеллекта.

Применение ИКТ в гражданском обороте требует однозначного употребления правовых понятий, а существующее соотношение между сделкой и договором, договором и обязательством (договорным и внедоговорным) в ГК РФ препятствует внедрению цифровизации в экономические процессы. До федерального закона от 8 марта 2015 г. № 42-ФЗ[15] не было понятия недействительности договора. Включение его в ГК РФ в значительной степени улучшило понимание недействительности договора, содержание договорного обязательства обогатилось процессом формирования воли сторон, обстоятельствами, при которых осуществлялось заключение договора, прежде всего, предложением оферты и ее возможного акцепта. Однако указанный закон, распространив общие положения об обязательствах на требования, связанные с применением последствий недействительности сделки, придал общий характер обязательству, а не институту сделки, который является элементом общей части. При таком правовом регулировании игнорируется действительное существо сделки как одного из основных начал гражданского законодательства, когда граждане (физические лица) и юридические лица приобретают и осуществляют свои гражданские права своей волей и в своем интересе (п. 2 ст. 1 ГК РФ).

Оспоримость или ничтожность сделки невозможно оценить с использованием ИКТ, учитывая, что с 2013 г. сделка, нарушающая требования закона или иного правового акта, является оспоримой, если из закона не следует, что должны применяться другие последствия нарушения, не связанные с недействительностью сделки (п. 1 ст. 168 ГК РФ). Нет оснований утверждать, что сделка является правомерным действием, если она совершена под влиянием обмана, насилия, угрозы, существенного заблуждения и других обстоятельств, когда воля лица, совершившего ее, свободно не формировалась. Уже по тому обстоятельству, что сделка может содержать условия, противоречащие закону, она не может считаться правомерным действием. Более того, отнесение на усмотрение стороны решения о признании сделки недействительной в тех случаях, когда волеизъявление потерпевшей стороны не соответствовало ее действительной воле, как раз подтверждает, что сложившееся в науке представление о сделке как правомерном действии не соответствует правовой действительности. Деление сделок на ничтожные и оспоримые создает неопределенность в гражданском обороте, по-

[15] Федеральный закон от 8 марта 2015 г. № 42-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации». СПС «КонсультантПлюс».

скольку сторона в договоре может поставить вопрос о его недействительности.

Помимо разрешения этих сложных технических вопросов правового регулирования в ГК РФ сделки, ее соотношения с договором и обязательством, в научных исследованиях точно не определяется соотношение правовых и технологических аспектов в совершении и исполнении обязательства. Смарт-контракт [22] (этого термина нет в ГК РФ и других российских законах) характеризуется как способ исполнения гражданско-правового договора, с одной стороны, и как программа исполнения обязательства — с другой стороны. Для заключения сделки с использованием смарт-контракта необходимы оригинал основного договора и специалист, осуществляющий техническое создание и обеспечение смарт-контракта [7]. На мой взгляд, методологически верно поэтапно переводить те или иные части, блоки правоотношения или их совокупности на осуществление с помощью ИКТ, прежде всего в экспериментальных правовых режимах.

В Концепции развития технологий машиночитаемого права, утвержденной Правительственной комиссией по цифровому развитию, использованию ИКТ для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности[16], в качестве одной из сфер применения таких технологий указываются сделки в машиночитаемом формате, при этом перечислены *восемь* преимуществ оформления сделок таким путем. Можно с уверенностью заметить, что предлагаемые в Концепции решения никак не сочетаются с нормами ГК РФ о сделках, их преобладающем виде — договоре, тем более об обязательстве, связанном с осуществлением его сторонами предпринимательской деятельности. Достаточно сказать, что ответственность при использовании технологий машиночитаемого права наступает «*за качество проведенного анализа норм права, качество конструируемой сделки*». А кто будет отвечать за неисполнение самой сделки? Первоочередные направления развития машиночитаемых сделок также не отличаются правовой определенностью, когда ставятся задачи определения ключевых субъектов, заинтересованных в представлении машиночитаемых сделок, выявлении потребностей и подходов к онтологии права для сделок в конкретной отрасли, определения сферы применения таких сделок. Согласно упомянутой Концепции «*развитие машиночитаемого права, возможно, приведет к его преобладанию в законодательном массиве над нормами, изложенными на собственном языке*». Считаю это ошибочным предположением, поскольку созданные в конечном счете искусственным интеллектом наборы правовых норм на формальном языке не могут быть поставлены в один ряд с принципами и нормами права.

[16] Документ официально не опубликован. СПС «КонсультантПлюс».

Выводы

1. Исходя из понимания правового регулирования и индивидуального регулирования как парных регуляторов правоотношений, специальное регулирование внедрения цифровых инноваций трактуется как индивидуальное регулирование правоотношений. Стратегические направления в области цифровой трансформации развития отраслей экономики, утвержденные Правительством РФ, предусматривают «*формирование и введение в действие нормативно-технической и нормативно-правовой базы Российской Федерации*»[17]. Применение ИКТ на данном уровне их развития не ведет к замене правоотношений на технологическое взаимодействие субъектов цифрового оборота; применяя технологии искусственного интеллекта, юридические лица и граждане лишь с их использованием совершают сделки, другие юридически значимые действия. При применении искусственного интеллекта и других технологий не появляется новый субъект права и не возникает правоотношений, в которых он участвовал бы как юридическое лицо; это не право.

2. Применение цифровых технологий в праве состоит, на мой взгляд, в поэтапном переводе действий граждан и юридических лиц в алгоритмы создания, хранения и обновления информации, содержащейся в распределенном реестре [23]. Поскольку на всех этапах развития договорного правоотношения, начиная с переговоров о заключении договора и до *заключения* его исполнением или прекращением, каждая сторона ответственна за свои обязательства, оператор информационной системы отвечает в форме возмещения убытков лишь за сбой в работе информационной системы, за утрату информации или предоставление недостоверной (неполной) информации. При современном развитии искусственного интеллекта ставить задачу о совершении и исполнении сделки с использованием цифровых технологий во всем объеме и полноте преждевременно.

3. При современном правовом регулировании договора как разновидности сделки, сделки как основания обязательства невозможно применение ИКТ ко всему единому комплексу действий сторон договорного обязательства ввиду неоднозначного употребления названных понятий. Институт недействительности сделки также осложняет их применение ввиду возможности оспоримости. Не найдены в законе способы «вписания» смарт-контракта и иных технологий («неправо») в общую канву заключения и исполнения договора, ответственности за его неисполнение, за исключением применения договоров присоединения при инвестировании. Применение

[17] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 ноября 2021 г. № 3142-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности».

машиночитаемых сделок в гражданском обороте ведет к параллельному конструированию сделок на формальном языке. В ГК РФ регулируется пока достоверность определения лица, выразившего волю, а не формирование условий будущей сделки с помощью искусственного интеллекта.

Рецензент: ***Терентьева Людмила Вячеславовна,*** *доктор юридических наук, доцент, доцент кафедры международного частного права Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА).*
E-mail: terentevamila@mail.ru

Литература

1. Андреев В. К. Теоретические предпосылки применения цифровых технологий в деятельности юридического лица // Российское правосудие. 2020. № 6. С. 52—59.
2. Андреев В. К. Правовое и цифровое регулирование предпринимательской деятельности // Журнал предпринимательского и корпоративного права. 2021. № 1. С. 17—21.
3. Андреев В. К. Правовое регулирование применения цифровых технологий: теоретические размышления // Государство и право. 2021. № 11. С. 81—89.
4. Андреев В. К. Субъективное гражданское право и иные проявления воли и интереса в деятельности юридического лица // Журнал российского права. 2018. № 8. С. 58—68.
5. Дятков С. А., Марьяненко В. П., Салищева Т. А. Информационно-сетевая экономика. Структура, динамика, регулирование. М. : Инфра-М, 2019. 414 с.
6. Ершов В. В. Регулирование правоотношений. М. : РГУП, 2020. 564 с.
7. Камалян В. М. Правовые особенности заключения и исполнения банковских договоров в цифровой экономике : автореф. дис. … канд. юрид. наук. М., 2021. 20 с.
8. Карцхия А. А. Правовое регулирование гражданского оборота с использованием цифровых технологий : дис. … д-ра юрид. наук. М., 2018. 562 с.
9. Лаптев В. А., Соловяненко Н. И. Цифровое правосудие. Цифровой документ : монография. М. : Проспект, 2022. 246 с.
10. Ловцов Д. А. Информационная теория эргасистем : монография. М. : РГУП, 2021. 314 с. ISBN 978-5-93916-887-8.
11. Ловцов Д. А. Системология правового регулирования информационных отношений в инфосфере : монография. М. : РГУП, 2016. 316 с. ISBN 978-5-93916-505-1.
12. Ловцов Д. А. Системный анализ. Часть 1. Теоретические основы. М. : РГУП, 2018. 224 с. ISBN 978-5-93916-701-7.
13. Ловцов Д. А. Системология информационного права // Правосудие / Justice. 2022. Т. 4. № 1. С. 41—70. DOI: 10.37399/2686- 9241.2022.1.41-70 .
14. Ловцов Д. А. Имплементация «цифровых» прав в экономике: информационно-правовые аспекты // Российское правосудие. 2020. № 10. С. 42—53. DOI: 10.37399/issn2072-909X.2020.10.42-53 .
15. Ловцов Д. А. Проблемы правового регулирования электронного документооборота // Информационное право. 2005. № 2. С. 28—31.
16. Ловцов Д. А., Богданова М. В. Экономико-правовое регулирование оборота результатов интеллектуальной деятельности предприятий промышленности России // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2013. № 1. С. 53—56.
17. Механизмы и модели регулирования цифровых технологий : монография / Под ред. А.В. Минбалеева. М. : Проспект, 2020. 261 с.
18. Морхат П. М. Правосубъектность искусственного интеллекта в сфере права интеллектуальной собственности: гражданско-правовые проблемы : автореф. дис. … д-ра юрид. наук. М., 2018. 45 с.
19. Санникова Л., Харитонова Ю. Цифровые активы. Правовой анализ : монография. М. : Принт, 2020. 304 с.
20. Степанов О. А. О проблеме правосубъектности роботизированных систем (правосубъектный, общетеоретический, отраслевой и международный анализ) // Сборник материалов к XII Ежегодным научным чтениям памяти С. Н. Братуся. М. : Статут, 2017. С. 289—290.
21. Тедеев А. А. К вопросу о трансформации системы права в условиях развития информационно-коммуникационных технологий: постановка проблемы // Информационное пространство: обеспечение информационной безопасности : сб. науч. тр. М. : ИГП РАН, 2018. С. 25—39.
22. Федосеев С. В. Информационные и программные аспекты разработки и применения смарт-контрактов // Правовая информатика. 2021. № 3. С. 25—33. DOI: 10.21681/1994-1404-2021-3-25-33 .
23. Черных А. М. Технологии распределенного реестра и защита документооборота судебной системы // Правовая информатика. 2020. № 4. С. 20—28. DOI: 10.21681/1994-1404-2020-4-20-28 .

LEGAL REGULATION IN THE SPHERE OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN CIVIL CIRCULATION

Vladimir Andreev[18]

Keywords: *information, information and computer (digital) technologies, artificial intelligence, legal relationship, rights and obligations, legal entity, transaction, contract.*

Abstract

Purpose of the paper: improving the research and methodological base of the theory of legal regulation of relationships in the sphere of using information and computer (digital) technologies (ICT).

Methods used: system and theoretical legal analysis of laws and the results of practically using ICT in social and industrial activities.

Findings. It is justifiedly proposed to regard the technical and technological regulation of ICT not directly included in the law as a system of principles and standards as a means for ensuring the functioning of legal relations. A justification is given for the following conclusions: using artificial intelligence leads not to the appearance of an electronic person with some attributes of legal fiction but to a gradual acquisition and exercise of the rights of a legal entity using electronic and other technical means, using digital technologies does not lead to the emergence of subjects of digital circulation, the interaction of participants in electronic circulation generates neither rights nor obligations which is also typical for the interaction of participants of ecosystems, transactions in machine-readable format may have social economic significance with the advent of powerful artificial intelligence since the formal language of such transactions and the ontology of machine-readable law are not at all able to reflect all manifestations of the will and interests of participants in legal relations.

References

1. Andreev V. K. Teoreticheskie predposylki primeneniia tsifrovykh tekhnologii v deiatel'nosti iuridicheskogo litsa. Rossiiskoe pravosudie, 2020, No. 6, pp. 52–59.
2. Andreev V. K. Pravovoe i tsifrovoe regulirovanie predprinimatel'skoi deiatel'nosti. Zhurnal predprinimatel'skogo i korporativnogo prava, 2021, No. 1, pp. 17–21.
3. Andreev V. K. Pravovoe regulirovanie primeneniia tsifrovykh tekhnologii: teoreticheskie razmyshleniia. Gosudarstvo i pravo, 2021, No. 11, pp. 81–89.
4. Andreev V. K. Sub"ektivnoe grazhdanskoe pravo i inye proiavleniia voli i interesa v deiatel'nosti iuridicheskogo litsa. Zhurnal rossiiskogo prava, 2018, No. 8, pp. 58–68.
5. Diatkov S. A., Mar'ianenko V. P., Salishcheva T. A. Informatsionno-setevaia ekonomika. Struktura, dinamika, regulirovanie. M. : Infra-M, 2019. 414 pp.
6. Ershov V. V. Regulirovanie pravootnoshenii. M. : RGUP, 2020. 564 pp.
7. Kamalian V. M. Pravovye osobennosti zakliucheniia i ispolneniia bankovskikh dogovorov v tsifrovoi ekonomike : avtoref. dis. ... kand. iurid. nauk. M., 2021. 20 pp.
8. Kartskhiia A. A. Pravovoe regulirovanie grazhdanskogo oborota s ispol'zovaniem tsifrovykh tekhnologii : dis. ... d-ra iurid. nauk. M., 2018. 562 pp.
9. Laptev V. A., Solovianenko N. I. Tsifrovoe pravosudie. Tsifrovoi dokument : monografiia. M. : Prospekt, 2022. 246 pp.
10. Lovtsov D. A. Informatsionnaia teoriia ergasistem : monografiia. M. : RGUP, 2021. 314 pp. ISBN 978-5-93916-887-8.
11. Lovtsov D. A. Sistemologiia pravovogo regulirovaniia informatsionnykh otnoshenii v infosfere : monografiia. M. : RGUP, 2016. 316 pp. ISBN 978-5-93916-505-1.
12. Lovtsov D. A. Sistemnyi analiz. Chast' 1. Teoreticheskie osnovy. M. : RGUP, 2018. 224 pp. ISBN 978-5-93916-701-7.
13. Lovtsov D. A. Sistemologiia informatsionnogo prava. Pravosudie / Justice, 2022, t. 4, No. 1, pp. 41–70. DOI: 10.37399/2686- 9241.2022.1.41-70 .
14. Lovtsov D. A. Implementatsiia "tsifrovykh" prav v ekonomike: informatsionno-pravovye aspekty. Rossiiskoe pravosudie, 2020, No. 10, pp. 42–53. DOI: 10.37399/issn2072-909X.2020.10.42-53 .
15. Lovtsov D. A. Problemy pravovogo regulirovaniia elektronnogo dokumentooborota. Informatsionnoe pravo, 2005, No. 2, pp. 28–31.
16. Lovtsov D. A., Bogdanova M. V. Ekonomiko-pravovoe regulirovanie oborota rezul'tatov intellektual'noi deiatel'nosti predpriiatii promyshlennosti Rossii. Ekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO, 2013, No. 1, pp. 53–56.

[18] ***Vladimir Andreev,*** *Dr.Sc. (Law), Professor, Honoured Scientist of the Russian Federation, member of the Scientific Consultative Council under the Supreme Court of the Russian Federation, Chief Researcher at the Russian State University of Justice, Moscow, Russian Federation. E-mail: rajandreevvk@gmail.com*

17. Mekhanizmy i modeli regulirovaniia tsifrovykh tekhnologii : monografiia. Pod red. A.V. Minbaleeva. M. : Prospekt, 2020. 261 pp.
18. Morkhat P. M. Pravosub"ektnost' iskusstvennogo intellekta v sfere prava intellektual'noi sobstvennosti: grazhdansko-pravovye problemy : avtoref. dis. ... d-ra iurid. nauk. M., 2018. 45 pp.
19. Sannikova L., Kharitonova Iu. Tsifrovye aktivy. Pravovoi analiz : monografiia. M. : Print, 2020. 304 c.
20. Stepanov O. A. O probleme pravosub"ektnosti robotizirovannykh sistem (pravosub"ektnyi, obshcheteoreticheskii, otraslevoi i mezhdunarodnyi analiz). Sbornik materialov k XII Ezhegodnym nauchnym chteniiam pamiati S. N. Bratusia. M. : Statut, 2017, pp. 289–290.
21. Tedeev A. A. K voprosu o transformatsii sistemy prava v usloviiakh razvitiia informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologii: postanovka problemy. Informatsionnoe prostranstvo: obespechenie informatsionnoi bezopasnosti : sb. nauch. tr. M. : IGP RAN, 2018, pp. 25–39.
22. Fedoseev S. V. Informatsionnye i programmnye aspekty razrabotki i primeneniia smart-kontraktov. Pravovaia informatika, 2021, No. 3, pp. 25–33. DOI: 10.21681/1994-1404-2021-3-25-33 .
23. Chernykh A. M. Tekhnologii raspredelennogo reestra i zashchita dokumentooborota sudebnoi sistemy. Pravovaia informatika, 2020, No. 4, pp. 20–28. DOI: 10.21681/1994-1404-2020-4-20-28 .

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СТАРТАПОВ

Рыжов А. П.[1]

Ключевые слова: *венчурные фонды, технологический стартап, информационный мониторинг, оценка, бизнес-процесс, информационная неопределенность, база данных и знаний, потери информации, информационные шумы, проблема, методы.*

Аннотация

Цель работы: исследование возможности применения технологии оценки и информационного мониторинга сложных процессов для оценки технологических стартапов.

Методы исследования: теория нечетких множеств, теория иерархических систем, методы выбора оптимального множества значений качественных признаков, поиска информации по нечетким описаниям и выбора адекватных операторов агрегирования информации в иерархических системах.

Результаты исследования: рассмотрены возможности применения технологии оценки и информационного мониторинга сложных процессов для оценки технологических стартапов. Приведены: пример структуры оценки стартапов, сценарии использования системы в венчурном фонде; описан прототип системы.

DOI: 10.21681/1994-1404-2022-3-23-30

Введение

Современную экономику и повседневную жизнь невозможно представить без венчурного финансирования. Практически все используемые компьютерные технологии, их аппаратная, программная и коммуникационная составляющие — это продукты компаний, развитие которых было бы невозможно без венчурного капитала.

Венчурный капитал как альтернативный источник финансирования частного бизнеса зародился в США в середине 50-х годов. Его история представлена, например, на интернет-сайте компании GLOBFIN[2]; особенности венчурного инвестирования в современной экономике Российской Федерации рассмотрены в [3]. Венчурное финансирование — это долгосрочные (5—7 лет) высокорисковые инвестиции частного капитала в акционерный капитал вновь создаваемых малых высокотехнологичных перспективных компаний, ориентированных на разработку и производство наукоемких продуктов, для их развития и расширения, с целью получения прибыли от прироста стоимости вложенных средств. Рынок венчурных инвестиций (см. рис. 1) сравним с бюджетами многих государств[3].

Традиционно выбор стартапов (от англ. *start up* — запускать) для инвестирования как временных организаций, направленных на поиск новой бизнес-модели, считается искусством, определяемым интуицией и даже везением партнеров венчурного фонда. Отчасти это справедливо. Обычно партнеры ведущих фондов — это высококвалифицированные специалисты с многолетним опытом работы в индустрии, и именно ими определяется успех фонда. Однако в последнее время появились и обсуждаются идеи «автоматизации» принятия инвестиционных решений (см., например, [14]), даже появились фонды, использующие в своей работе такие новые подходы[4,5].

Автором разработана технология оценки и мониторинга сложных процессов [8], которая была успешно использована для разработки систем оценки и мониторинга способности стран к производству специальных технологий в ядерной области в интересах управления международных гарантий Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), оценки и мониторинга готовности команды разработчиков микроэлектроники к выполнению проекта для компании *Cadence Design Systems* и других систем [9]. В настоящей работе представлено видение автора по возможному решению задачи оценки технологических стартапов на базе технологии оценки и мониторинга сложных процессов.

[2] История развития и особенности венчурного инвестирования в странах мира. URL: http://www.globfin.ru/articles/venture/ventinv.htm

[3] Мировой рынок венчурных инвестиций. МНИАП, 20 декабря 2021 г. URL: http://мниап.рф/analytics/Mirovoj-rynok-vencurnyh-investicij

[4] Google Ventures Stresses Science of Deal, Not Art of the Deal. URL: http://www.nytimes.com/2013/06/24/technology/venture-capital-blends-more-data-crunching-into-choice-of-targets.html

[5] The next generation in venture capital. URL: //www.venture-science.com

[1] ***Рыжов Александр Павлович,*** *доктор технических наук, профессор, профессор кафедры математической теории интеллектуальных систем механико-математического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация.*

E-mail: ryjov@mail.ru

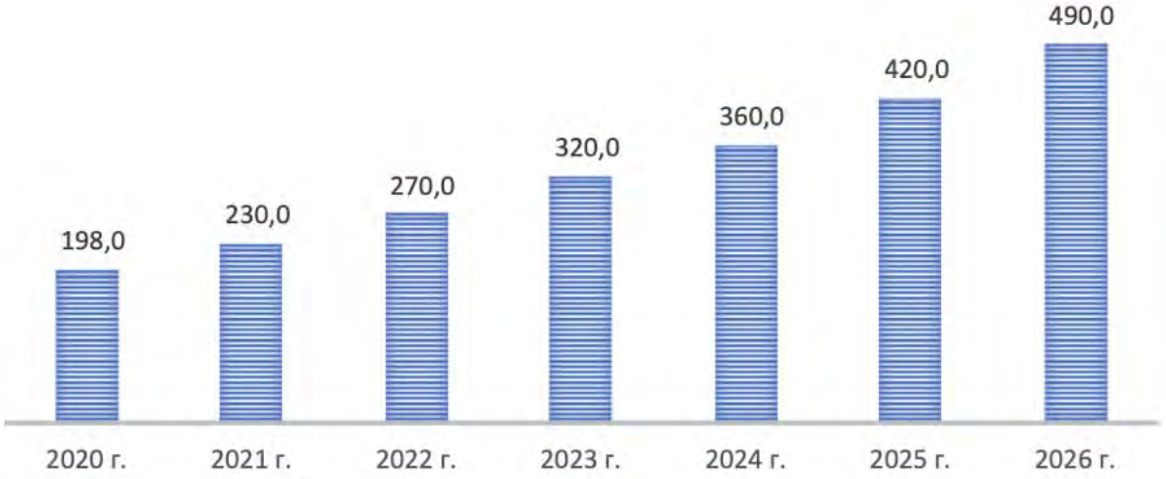


Рис. 1. Прогноз динамики мирового рынка венчурных инвестиций (млрд долларов США)

1. Технология оценки и мониторинга: особенности разработки приложений

Технология оценки и мониторинга сложных процессов ориентирована на разработку человеко-компьютерных систем для оценки состояния и отслеживания развития процессов в бизнесе, экономике, социологии, политике и других областях, которые принято называть слабо или плохо формализуемыми. Для таких процессов почти всегда невозможно построить математическую модель в привычном понимании (в виде уравнений, автоматов и др.) либо модель является очень абстрактной и ее практическое использование невозможно. Трудности связаны не только со сложностью самих процессов, но и с неизмеримостью значений их параметров в привычном виде чисел; «измерительным прибором» для таких параметров является человек. Однако есть аналитики, решающие задачу оценки и мониторинга на систематической основе. Разработка таких систем возможна, когда можно построить *семантическую модель* процесса в виде набора понятий и их взаимосвязей, а также поступает и анализируется реальная информация — возможны обучение и настройка. Схема работы систем оценки и мониторинга представлена на рис. 2.

Системы оценки и мониторинга являются одним из сценариев гибридного (человеко-компьютерного) интеллекта [10], имеющего приложения в аналитической обработке данных [14], кибербезопасности [15] и других областях, где невозможно исключить человека из процессов описания объектов и/или ситуаций в предметной области, обработки информации и ее интерпретации.

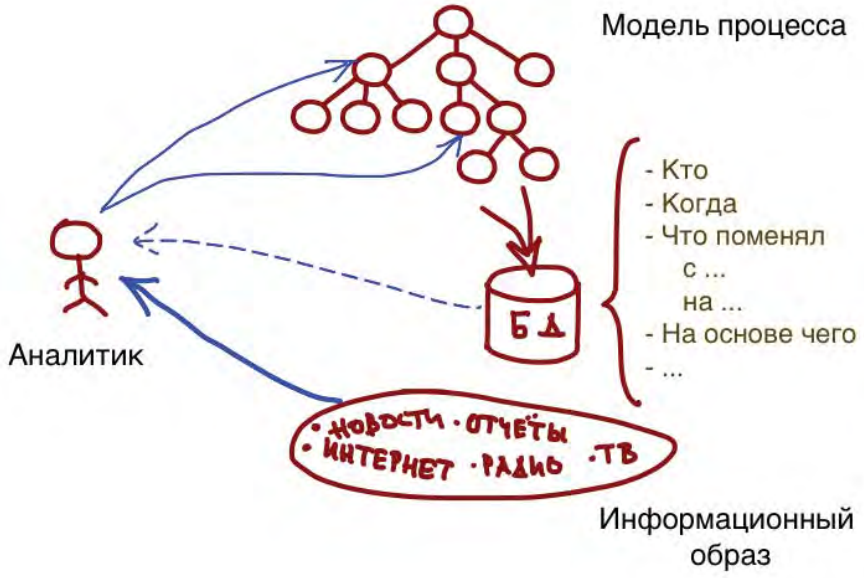


Рис. 2. Схема работы систем оценки и мониторинга

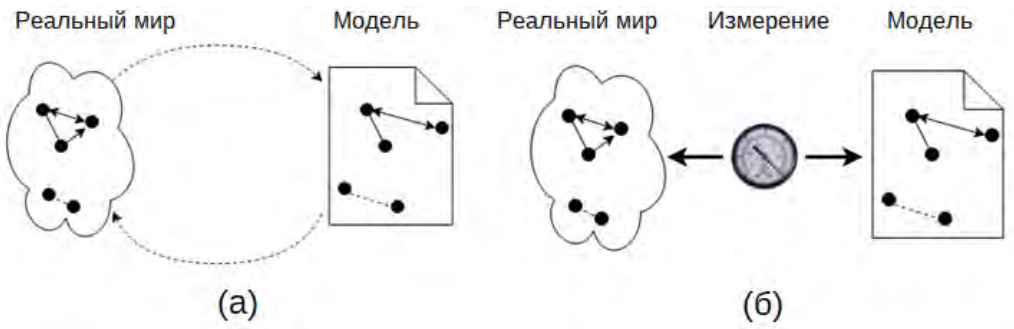


Рис. 3. Соотношение реального объекта или процесса и его модели

При практической реализации систем оценки и мониторинга возникают следующие проблемы моделирования.

***Проблема* 1** (*описание человеком объектов*). Можно ли, учитывая некоторые особенности восприятия человеком объектов реального мира и их описания, сформулировать правило выбора оптимального множества значений признаков, по которым описываются эти объекты? Возможны два критерия оптимальности.

Критерий 1. Под оптимальными понимаются такие множества значений, используя которые человек испытывает минимальную информационную неопределенность при описании объектов.

Критерий 2. Если объект описывается некоторым количеством экспертов, то под оптимальными понимаются такие множества значений, которые обеспечивают минимальную степень рассогласования описаний.

Эта проблема носит фундаментальный характер для человеко-компьютерных систем и касается соотношения реального объекта или процесса и его модели. Мы всегда хотим, чтобы модель как можно более точно соответствовала объекту или процессу: то, что мы получим в модели, мы переносим в реальный мир (рис. 3, а). Для естественных наук (физика, химия) были разработаны измерительные приборы, обеспечивающие адекватность модели объекту (рис. 3, б). Для социальных процессов, социальных сетей, гибридного интеллекта и пр. таким измерительным прибором является человек. Таким образом, ***проблема* 1** — это проблема разработки оптимального измерительного прибора для человеко-компьютерных систем. Такой прибор обеспечивает максимальную адекватность модели реальному объекту или процессу: количество ситуаций, когда одному реальному объекту соответствует несколько объектов в модели или, наоборот, разным реальным объектам соответствует один объект в модели, минимально.

Можно сформулировать метод выбора оптимального множества значений качественных признаков на основе понятия степени нечеткости μ полных ортогональных семантических пространств [1, 11] (рис. 4).

Простейшая такая степень нечеткости описывается функционалом

$$\xi(s_t) = \frac{1}{|U|}\int_U \left(1 - \left(\mu_{i_1^*}(u) - \mu_{i_2^*}(u)\right)\right) du,$$

где $\mu_{i_1^*}(u) = \max_{1\le j\le t} \mu_j(u)$, $\mu_{i_2^*}(u) =$
$= \max_{1\le j\le t, j\ne i_1^*} \mu_j(u)$.

Интерпретация. Рассмотрим процесс описания объектов в рамках семантического пространства s_3 (рис. 5).

Для объектов u_1 и u_5 человек без всяких колебаний выбирает один из термов (a_1 и a_3 соответственно). При описании объекта u_2 человек начинает выбирать между термами a_1 и a_2. Такого рода колебания возрастают и достигают своего пика при описании объекта u_4: для этой точки термы a_1 и a_2 неразличимы.

Теперь рассмотрим подынтегральную функцию $\xi(s_t)$. Нетрудно видеть, что

$$0 = \eta(s_3, u_1) = \eta(s_3, u_5) < \eta(s_3, u_2) <$$
$$< \eta(s_3, u_3) < \eta(s_3, u_4) = 1$$

Таким образом, $\eta(s_3, u_1)$ действительно отражает степень информационной неопределенности, которую испытывает человек при описании объектов в

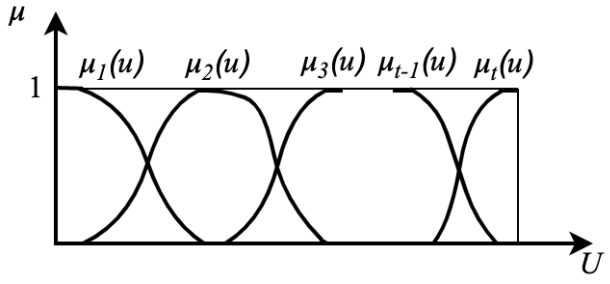


Рис. 4. Полное ортогональное семантическое пространство s_t для признака, имеющего t значений

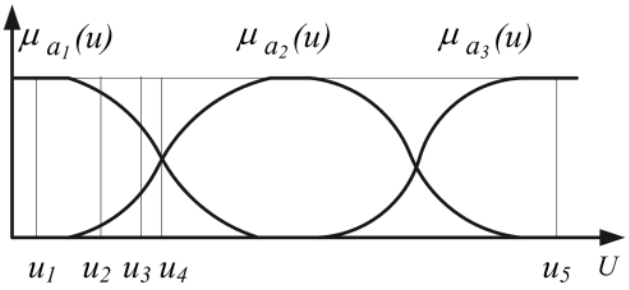


Рис. 5. Интерпретация простейшей степени нечеткости

рамках семантического пространства, или степень рассогласования мнения экспертов при таком описании, а $\xi(s_t)$ — усредненная степень трудности описания реальных объектов (выбора того или иного значения) в рамках s_t.

Функция $\xi(s_t)$ как измеритель степени нечеткости обладает рядом прагматически полезных свойств[7]. В частности, она является *устойчивой*, т. е. возможные при построении функций принадлежности естественные маленькие ошибки не оказывают существенного влияния на выбор оптимального множества значений. Множества, оптимальные по критериям 1 и 2, совпадают. Это позволяет сформулировать следующий *метод* выбора оптимального (в смысле формулировки ***проблемы* 1**) множества значений качественного признака:

1. Генерируются все «разумные» множества значений качественного признака.
2. Каждое из таких множеств представляется в форме полного ортогонального семантического пространства.
3. Для каждого из них вычисляется мера неопределенности $\xi(s_t)$.
4. В качестве оптимального множества значений как с точки зрения минимизации неопределенности описания объектов, так и с точки зрения минимизации степени рассогласования мнений экспертов выбирается то множество, мера неопределенности которого минимальна, т. е.:

$$s_t^*: \xi(s_t^*) = \min_{s_t \in G(L)} \xi(s_t)$$

Следуя этому методу, можно описать объекты с *минимально возможной* неопределенностью, т. е. *гарантировать оптимальность* свойств человеко-компьютерных систем с этой точки зрения. Устойчивость $\xi(s_t)$ позволяет использовать этот метод в практических задачах.

Возвращаясь к анализу ***проблемы* 1** (см. рис. 3), можно сказать, что предложен оптимальный измерительный прибор для человеко-компьютерных систем, обеспечивающий максимальную адекватность модели реальному объекту или процессу: количество ситуаций, когда одному реальному объекту соответствует несколько объектов в модели или, наоборот, разным реальным объектам соответствует один объект в модели, минимально.

***Проблема* 2** (*поиск информации, описанной человеком*). Можно ли определить показатели качества поиска информации в нечетких (лингвистических) *базах данных и знаний* (БДЗ) [4, 5] и сформулировать правило выбора такого множества лингвистических значений, использование которого обеспечивало бы максимальные показатели качества поиска информации?

Методы и алгоритмы поиска информации в нечетких (лингвистических) БДЗ анализируются в работе [12]. Вводятся понятия *потерь информации* $(\Pi_X(U))$ [5] и информационных шумов $(\mathrm{H}_X(U))$, возникающих при поиске информации в лингвистических БДЗ. Смысл этих понятий следующий. При общении с системой пользователь формулирует запрос, содержащий определенные значения лингвистических признаков, и получает ответ на запрос. Если бы он мог знать физические (не лингвистические) значения признаков, он, возможно, не принял бы некоторые записи из ответа на запрос (такие записи составляют информационный шум); если бы он имел возможность при этом «видеть» всю БДЗ, он, возможно, дополнил бы некоторыми записями ответ на свой запрос (эти записи составляют потери информации). Такого рода потери информации и информационные шумы порождаются нечеткостью лингвистических описаний объектов.

В [12] показано, что сформулированные понятия можно формализовать следующим образом:

$$\Pi_X(U) = \mathrm{H}_X(U) = \frac{1}{|U|}\sum_{j=1}^{t-1}(p_j + p_{j+1}) \times$$
$$\times \int_U \mu_j(u)\mu_{j+1}(u)\, N(u)du$$

где $X = \{a_1, \dots, a_t\}$ — множество значений признака; соответствующий набор функций принадлежности $\{\mu_1(u), \dots, \mu_t(u)\}$ образует $s_t \in G(L)$; U — универсальное множество, в котором определен признак; p_j $(1 \le j \le t)$ — вероятность запроса по j-му значению признака; $N(u)$ — количество объектов в БДЗ, имеющих физическое значение признака, равное u.

Объемы потерь информации и информационных шумов, возникающие при поиске информации в нечетких (лингвистических) БДЗ, согласуются со степенью неопределенности описания объектов:

$$\Pi_X(U) = \mathrm{H}_X(U) = \frac{c}{t}\xi(s_t),$$

где c — константа, зависящая только от N.

Метод выбора оптимального для поиска множества значений качественного признака можно сформулировать так:

1. Генерируются все «разумные» множества значений качественного признака.
2. Каждое из таких множеств представляется в форме полного ортогонального семантического пространства.
3. Для каждого из них вычисляется мера неопределенности $\xi(s_t)$.
4. В качестве оптимального множества значений с точки зрения поиска информации выбирается то множество, отношение меры неопределенности которого к числу значений минимально, т. е.:

$$s_t^*: \xi(s_t^*) = \min_{s_t \in G(L)} \xi(s_t)\ .$$

***Проблема* 3** (*агрегирование информации*). Можно ли предложить алгоритмы выбора операторов агрегирования информации в системах информационного мониторинга, обеспечивающие «настройку» системы на конкретную предметную область?

Выделяются следующие подходы к решению этой проблемы [13], базирующиеся на различных интерпретациях операторов агрегирования информации: геометрический, логический и «дидактический» (на основе обучения). Последний включает в себя обучение на

основе генетических алгоритмов и обучение на основе нейронных сетей [2].

Рассмотренные результаты решения проблем 1—3 подробно описаны в работе [13]. Они позволяют разрабатывать оптимальные (с точки зрения удобства использования) системы оценки и мониторинга сложных процессов.

Таким образом, основной задачей разработки приложения является построение модели процесса.

2. Модель оценки технологических стартапов

Укрупненно бизнес-процесс венчурного фонда можно представить следующим образом (рис. 6).

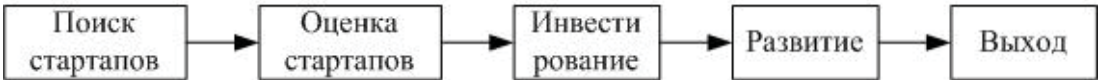


Рис. 6. Бизнес-процесс венчурного фонда

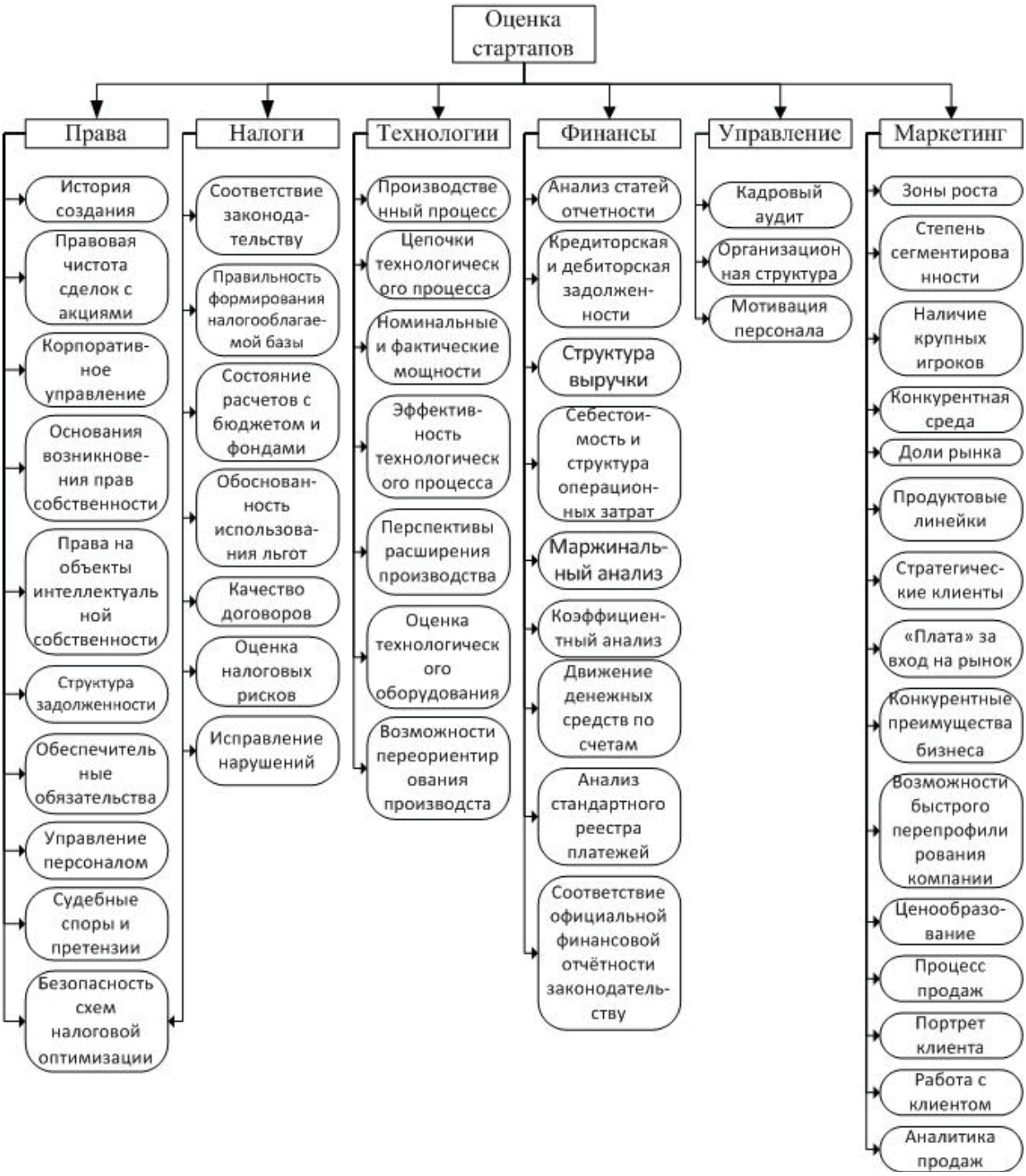


Рис. 7. Пример структуры оценки стартапов

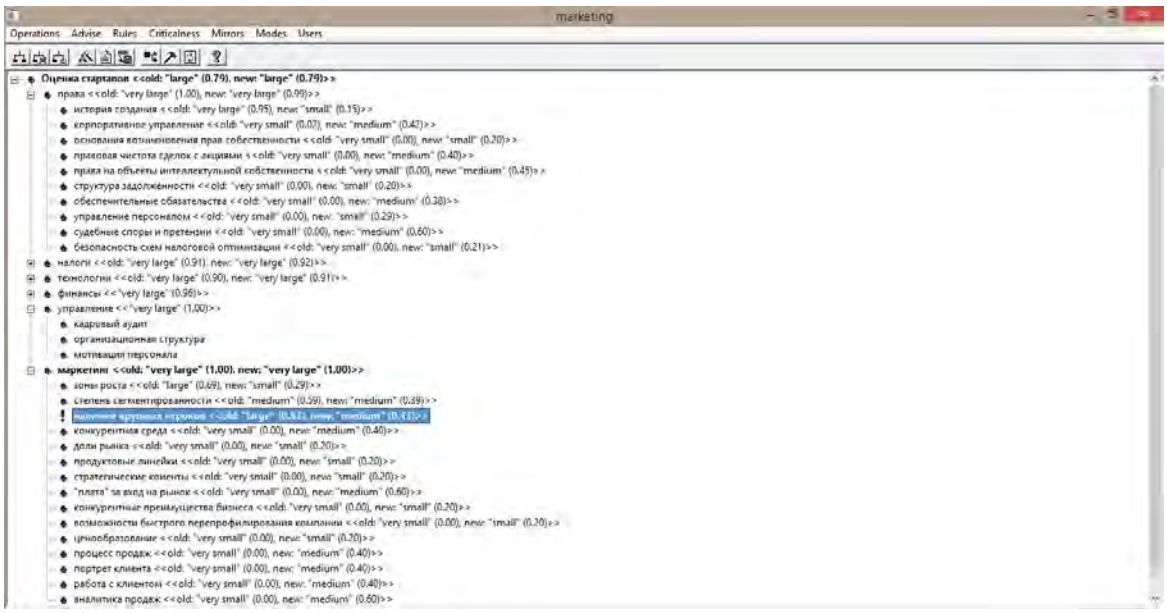


Рис. 8. Интерфейс прототипа системы оценки и мониторинга стартапов

Каждый из перечисленных блоков имеет свои подпроцессы, которые могут отличаться у различных фондов в зависимости от размера, отраслевой специализации и многих других параметров. Наиболее важным является процесс оценки (*due diligence*). Оценка имеет следующие аспекты и характеристики верхнего уровня (см. рис. 7). Этот пример является достаточно общим и должен уточняться/модифицироваться в зависимости от принятой в конкретном фонде модели. Ряд представленных характеристик имеет дальнейшее деление (не отображено на рисунке ввиду сложности визуализации).

Автором разработан прототип системы оценки и мониторинга технологических стартапов на базе данной модели. Один из скриншотов прототипа представлен на рис. 8.

3. Возможное использование системы оценки технологических стартапов

В соответствии с бизнес-процессом (см. рис. 6) оценка новых стартапов как объектов для инвестирования является контролируемым (внутренним) процессом. Обычно фонд запрашивает необходимые документы, проводит интервью с владельцами бизнеса, использует все внутренние и внешние источники информации. Оценка признаков нижнего уровня может проводиться аналитиками, что не требует привлечения квалифицированных и дорогостоящих специалистов. Результат — *скоринг стартапа* — позволяет «упорядочить» их по привлекательности для инвестирования или отнести к одной из групп: *«рассматривать дальше», «не рассматривать», «не определено»*. Так как для дальнейшего инвестирования «проходят» проценты от количества стартапов, поступающих на вход, такое «сито» позволит значительно облегчить и удешевить данный этап.

Прошедшие этап оценки стартапы имеют оценки всех признаков модели. Это позволяет решать прямую и обратную задачи.

Прямая задача — выявление критических путей в модели [6] — позволяет оценить степень влияния изменения состояния каждого элемента на результат оценки. Это позволяет понять, что́ нам необходимо улучшить для получения максимального эффекта (максимального изменения общей оценки). Это задача блока «*Развитие*» (см. рис. 6). Ее результат — максимальное увеличение привлекательности стартапа для последующих раундов финансирования, что, собственно, и является главной задачей венчурного фонда.

Обратная задача — оптимальное распределение бюджета [7] — позволяет выделить те признаки стартапа, улучшение которых в рамках заданного бюджета даст максимальный эффект или определит минимальный бюджет, необходимый для получения заданного эффекта. Это задача блока «*Инвестирование*» (см. рис. 6). Использование системы оценки и мониторинга позволит значительно систематизировать и оптимизировать этот бизнес-процесс и тем самым повысить эффективность фонда.

Автор выражает свою глубокую признательность управляющему партнеру венчурного фонда *Maxfield Capital Partners* Кужикову Олегу Владиславовичу за мотивацию к подготовке данной работы, конструктивные идеи, доброжелательную критику результатов.

Рецензент: ***Сухов Андрей Владимирович,*** *доктор технических наук, профессор, старший научный сотрудник научно-производственного объединения «Специальная техника и связь», г. Москва, Российская Федерация.*
E-mail: avs57@mail.ru

Литература

1. Королев В.Т., Ловцов Д.А., Радионов В.В. Системный анализ. Часть. 2. Логические методы / Под ред. Д.А. Ловцова. М. : РГУП, 2017. 164 с. ISBN 978-5-93916-638-6.
2. Лапушкин А.Г., Гаврилов Д.А., Шелкунов Н.Н., Бакеев Н.Н. Основные подходы к подготовке визуальных данных для обучения нейросетевых алгоритмов // Искусственный интеллект и принятие решений. 2021. № 4. С. 62—74. DOI: 10.14357/20718594200404 .
3. Лебедев В.А., Авдеева А.И., Мамедов Т.Н. Венчурные инвестиции как фактор развития экономики России в условиях пандемии // Финансы и управление. 2022. № 1. С. 47—57. DOI: 10.25136/2409-7802.2022.1.37318 . URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=37318
4. Ловцов Д.А. Информационная теория эргасистем : тезаурус. М. : Наука, 2005. 248 с. ISBN 5-02-033779-X.
5. Ловцов Д.А. Информационная теория эргасистем : монография. М. : РГУП, 2021. 314 с. ISBN 978-5-93916-887-8.
6. Ловцов Д.А. Системный анализ. Часть. 1. Теоретические основы. М. : РГУП, 2018. 224 с. ISBN 978-5-93916-701-7.
7. Ловцов Д.А., Сергеев Н.А. Управление безопасностью эргасистем : монография / Под ред. Д.А. Ловцова. 2-е изд., испр. и доп. М. : РАУ-Университет, 2001. 224 с.
8. Рыжов А.П. Информационный мониторинг сложных процессов: технологические и математические основы // Интеллектуальные системы. 2008. Т. 11. Вып. 1-4. С. 101—136.
9. Рыжов А.П. Оценка и мониторинг процессов в социотехнических системах и связанные с ними задачи // Интеллектуальные системы. Теория и приложения. 2018. Т. 22. Вып. 2. С. 129—139.
10. Рыжов А.П. Гибридный интеллект. Сценарии использования в бизнесе. Новосибирск : Академиздат, 2019. 116 с.
11. Рыжов А.П. Элементы теории нечетких множеств и измерения нечеткости. М. : Диалог-МГУ, 1998. 116 с. URL: http://intsys.msu.ru/staff/ryzhov/FuzzySetsTheoryApplications.htm
12. Рыжов А.П. Модели поиска информации в нечеткой среде. М. : Центр прикладных исследований МГУ, 2004. 96 с. URL: http://intsys.msu.ru/staff/ryzhov/FuzzyRetrieval2010.htm
13. Рыжов А.П. Об агрегировании информации в нечетких иерархических системах // Интеллектуальные системы. 2001. Т. 6. Вып. 1-4. С. 341—364.
14. Ryjov A. Hybrid Intelligence Framework for Augmented Analytics. In: Intelligent Analytics with Advanced Multi-Industry Applications, Zhaohao Sun (Ed.), IGI Global, 2022, pp. 22–45.
15. Ryjov, A. P., Mikhalevich, I. F. Hybrid Intelligence Framework for Improvement of Information Security of Critical Infrastructures. In: Handbook of Research on Cyber Crime and Information Privacy. Cruz-Cunha, M., & Mateus-Coelho, N. R. (Eds.). IGI Global, 2021, pp. 310–337.

METHODS FOR ASSESSING TECHNOLOGY START-UPS

Aleksandr Ryzhov[6]

Keywords: *venture funds, technology start-up, information monitoring, assessment, business process, information uncertainty, data and knowledge base, information losses, information noises, problem, methods.*

Abstract

Purpose of the work: studying the possibilities for using the technology for assessing and information monitoring of complex processes for evaluating technology start-ups.

Methods of study: fuzzy set theory, theory of hierarchical systems, methods for choosing the optimal set of values of qualitative attributes, information search based on fuzzy descriptions and choosing adequate information aggregation operators in hierarchical systems.

Study findings: possibilities for using the technology for assessing and information monitoring of complex processes for evaluating technology start-ups are considered. An example of a start-up assessment structure and scenarios for using the system in a venture fund are given, and a prototype of the system is described.

References

1. Korolev V.T., Lovtsov D.A., Radionov V.V. Sistemnyi analiz. Chast'. 2. Logicheskie metody. Pod red. D.A. Lovtsova. M. : RGUP, 2017. 164 pp. ISBN 978-5-93916-638-6.

[6] ***Aleksandr Ryzhov,*** *Dr.Sc. (Technology), Professor at the Department of Mathematical Theory of Intelligent Systems of the Faculty of Mechanics and Mathematics of the Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation.*

E-mail: ryjov@mail.ru

2. Lapushkin A.G., Gavrilov D.A., Shelkunov N.N., Bakeev N.N. Osnovnye podkhody k podgotovke vizual'nykh dannykh dlia obucheniia neirosetevykh algoritmov. Iskusstvennyi intellekt i priniatie reshenii, 2021, No. 4, pp. 62–74. DOI: 10.14357/20718594200404 .
3. Lebedev V.A., Avdeeva A.I., Mamedov T.N. Venchurnye investitsii kak faktor razvitiia ekonomiki Rossii v usloviiakh pandemii. Finansy i upravlenie, 2022, No. 1, pp. 47–57. DOI: 10.25136/2409-7802.2022.1.37318 . URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=37318
4. Lovtsov D.A. Informatsionnaia teoriia ergasistem : tezaurus. M. : Nauka, 2005. 248 pp. ISBN 5-02-033779-X.
5. Lovtsov D.A. Informatsionnaia teoriia ergasistem : monografiia. M. : RGUP, 2021. 314 pp. ISBN 978-5-93916-887-8.
6. Lovtsov D.A. Sistemnyi analiz. Chast'. 1. Teoreticheskie osnovy. M. : RGUP, 2018. 224 pp. ISBN 978-5-93916-701-7.
7. Lovtsov D.A., Sergeev N.A. Upravlenie bezopasnost'iu ergasistem : monografiia. Pod red. D.A. Lovtsova. 2-e izd., ispr. i dop. M. : RAU-Universitet, 2001. 224 c.
8. Ryzhov A.P. Informatsionnyi monitoring slozhnykh protsessov: tekhnologicheskie i matematicheskie osnovy. Intellektual'nye sistemy, 2008, t. 11, vyp. 1-4, pp. 101–136.
9. Ryzhov A.P. Otsenka i monitoring protsessov v sotsiotekhnicheskikh sistemakh i sviazannye s nimi zadachi. Intellektual'nye sistemy. Teoriia i prilozheniia, 2018, t. 22, vyp. 2, pp. 129–139.
10. Ryzhov A.P. Gibridnyi intellekt. Stsenarii ispol'zovaniia v biznese. Novosibirsk : Akademizdat, 2019. 116 pp.
11. Ryzhov A.P. Elementy teorii nechetkikh mnozhestv i izmereniia nechetkosti. M. : Dialog-MGU, 1998. 116 pp. URL: http://intsys.msu.ru/staff/ryzhov/FuzzySetsTheoryApplications.htm
12. Ryzhov A.P. Modeli poiska informatsii v nechetkoi srede. M. : Tsentr prikladnykh issledovanii MGU, 2004. 96 pp. URL: http://intsys.msu.ru/staff/ryzhov/FuzzyRetrieval2010.htm
13. Ryzhov A.P. Ob agregirovanii informatsii v nechetkikh ierarkhicheskikh sistemakh. Intellektual'nye sistemy, 2001, t. 6, vyp. 1-4, pp. 341–364.
14. Ryjov A. Hybrid Intelligence Framework for Augmented Analytics. In: Intelligent Analytics with Advanced Multi-Industry Applications, Zhaohao Sun (Ed.), IGI Global, 2022, pp. 22–45.
15. Ryjov, A. P., Mikhalevich, I. F. Hybrid Intelligence Framework for Improvement of Information Security of Critical Infrastructures. In: Handbook of Research on Cyber Crime and Information Privacy. Cruz-Cunha, M., & Mateus-Coelho, N. R. (Eds.). IGI Global, 2021, pp. 310–337.

СИСТЕМА МНОГОКАМЕРНОЙ ТЕМПОРАЛЬНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ И ТРЕКИНГА ЧЕЛОВЕКА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Леус А. В.[1], Татаринова Е. А.[2], Ефремов В. А.[3], Зуев В. А.[4], Мангазеев Д. И.[5], Холодняк И. В.[6]

Ключевые слова: *переработка визуальной информации, камера, темпоральная идентификация, трекинг, алгоритмы детектирования и локализации, отслеживание объектов, нейронная сеть, макет, эффективность.*

Аннотация

Цель работы: разработка макета системы темпоральной идентификации человека и отслеживания временно идентифицированного человека на предприятии по установленным с разными ракурсами камерами.

Методы: формально-математический аппарат решения задачи оптимизации архитектуры детектора для локализации объектов с высокой вероятностью; алгоритм слежения, основанный на модифицированном фильтре Калмана, повышающий устойчивость идентификации и эффективного формирования траекторий движения объектов.

Результаты: решена задача детектирования фигур людей в видеопотоке, полученном с нескольких камер, в режиме времени, близком к реальному, и идентификации их в рамках определенного временного интервала; разработан формально-математический аппарат решения задачи оптимизации параметров нейронной сети для обеспечения максимально близкого к истинному предсказания; выполнено обучение моделей и оценка их точности; проведено тестирование макета системы многокамерной темпоральной идентификации и трекинга человека на предприятии, показавшее, что разработанный макет обеспечивает идентификацию людей в пределах заданного времени с высокой точностью.

DOI: 10.21681/1994-1404-2022-3-31-39

Введение

Отслеживание движения объектов в видеопотоке становится необходимым условием выполнения различных практических задач. Контроль движения в контексте помещения и отслеживание движения различных объектов в видеопотоке [7, 9] требуется в системах безопасности и охранных системах, маркетинговых задачах, системах автоматизации производства и др. В каких-то областях *целью* является слежение за положением объекта в реальном времени в определенном пространстве, в других — необходимо осуществлять непрерывный анализ траекторий объектов с целью извлечения более сложной комплексной информации [4]. Решение данных задач становиться возможным с помощью применения *оптико-электронных* систем технического зрения, способных без участия человека-оператора выделять во входном видеопотоке объекты интереса и осуществлять слежение за данными объектами [10]. Обработка информации, получаемой оптико-электронной системой, осуществляется в автоматическом режиме. Оптико-электронная система приобретает роль «органов зрения», ключевым моментом построения которых является необходимость реализации качественных алгоритмов обнаружения и слежения за объектами [1, 2, 5].

[1] ***Леус Андрей Владимирович,*** *кандидат технических наук, ведущий программист лаборатории цифровых систем специального назначения Московского физико-технического института (МФТИ), г. Москва, Российская Федерация.*
E-mail: leus.av@mipt.ru

[2] ***Татаринова Елена Александровна,*** *кандидат технических наук, аналитик лаборатории цифровых систем специального назначения МФТИ, г. Москва, Российская Федерация.*
E-mail: tatarinova.ea@mipt.ru

[3] ***Ефремов Владислав Александрович,*** *программист лаборатории цифровых систем специального назначения, аспирант МФТИ, г. Москва, Российская Федерация.*
E-mail: efremov.va@mipt.ru

[4] ***Зуев Виктор Александрович,*** *студент 5 курса МФТИ, г. Москва, Российская Федерация.*
E-mail: zuev.va@phystech.edu

[5] ***Мангазеев Даниил Игоревич,*** *студент 4 курса МФТИ, г. Москва, Российская Федерация.*
E-mail: mangazeev.di@phystech.edu

[6] ***Холодняк Иван Витальевич,*** *студент 5 курса МФТИ, г. Москва, Российская Федерация.*
E-mail: kholodnyak.iv@phystech.edu

Задача отслеживания объектов[7] или целей[8] играет важную роль при создании *систем компьютерного зрения*. Целями для отслеживания могут быть различные живые объекты, например, пешеходы на улице или люди, передвигающиеся в ограниченном пространстве, транспортные средства на дороге, спортсмены, группы животных.

Задачу выделения и сопровождения объектов на последовательности видеокадров можно определить как задачу оценивания траектории объекта в плоскости изображения в процессе движения объекта внутри сцены[9]. Другими словами, алгоритм слежения должен каждому сопровождаемому объекту присвоить метку, не изменяющуюся на протяжении всей последовательности видеокадров. Дополнительно, в зависимости от конкретной прикладной области, может требоваться определение ориентации, формы или площади объекта. С целью увеличения скорости обработки данных при программных и аппаратных реализациях алгоритмов такого типа вводят ряд упрощений [6]. Одно из самых частых — введение ограничений на тип движения и вид объектов. Например, практически все алгоритмы слежения предполагают, что траектория движения объекта достаточно гладкая, без резких изменений (разрывов первого и второго рода), и, более того, движение объекта ограничивают движением с постоянной скоростью или ускорением. Для упрощения задачи также используют априорную информацию о количестве и размере объектов или внешнем виде и форме объектов слежения.

В настоящее время существует достаточно много различных групп алгоритмов детектирования и локализации: блочные методы, методы оптического потока, фазовой корреляции, глобальной оценки движения, слежения за особенностями, многокадровой оценки движения, которые различаются по следующим основным *характеристикам*: способу представления объекта слежения, набору признаков изображения, используемому для слежения; используемому методу выделения объектов, способу определения траектории движения объекта. Одним из наиболее перспективных методов детектирования и локализации объектов на изображениях является использование для этих целей искусственных *нейронных сетей* [3, 11].

Целью исследования является разработка макета системы темпоральной идентификации человека (в пределах заранее заданного интервала времени) и отслеживания временно идентифицированного человека на предприятии по установленным с разными ракурсами камерами (многокамерная темпоральная идентификация и трекинг человека на предприятии).

Постановка задачи

Для достижения поставленной цели разработана архитектура и модель, а также выполнена проверка работоспособности детектора, обеспечивающего достаточную вероятность локализации объектов на изображении с учетом требований быстродействия системы.

Основным назначением макета системы многокамерной темпоральной идентификации и трекинга человека на предприятии является обеспечение возможности идентификации человека в пределах заданного интервала времени, например, одного рабочего дня с учетом достижимых характеристик, а также возможности отслеживания идентифицированного человека в течение заданного интервала времени на предприятии по установленным с разными ракурсами камерам.

Состав разрабатываемого макета системы многокамерной темпоральной идентификации и трекинга человека на предприятии включает следующие ключевые элементы:

- *видеокамеры* для осуществления видеомониторинга;
- *вычислитель* для обработки изображений, получаемых с видеокамер, посредством разработанных алгоритмов (в качестве вычислителя используется персональный компьютер с видеокартой типа RTX, для реализации алгоритмов — достаточно производительной бытовой видеокартой RTX 3080 или ее аналога);
- *алгоритм темпоральной идентификации человека,* обеспечивающий идентификацию каждой обнаруженной человеческой фигуры и присвоение ей идентификационного номера;
- *алгоритм отслеживания временно идентифицированного человека*, обеспечивающий при каждом появлении указанного объекта обозначение его собственным темпоральным идентификатором.

Каждая видеокамера осуществляет запись видео. Поля зрения видеокамер могут пересекаться. Данные с камер передаются на вычислитель, где осуществляется их логическая обработка с помощью программного обеспечения, основанного на нейронных сетях. На каждом кадре с помощью заранее обученного на обнаружение и выделение людей ограничивающими рамками детектора выделяются человеческие фигуры. Каждой человеческой фигуре при первом ее появлении в поле зрения камер в пределах обозначенного интервала времени (например, один час или одни сутки) сопоставляется *темпоральный идентификационный номер*. Поскольку поля зрения камер в макете специальным образом пересекаются, то в рамках модельной задачи фигура при первом появлении всегда определяется минимум на двух камерах с разными ракурсами. После фиксирования темпорального идентификацион-

[7] Отслеживание объектов (англ. object tracking) — задача прогнозирования положения или другой важной информации о движущихся объектах в видеоизображении.

[8] Luo W., Xing J, Milan A., Zhang X., Liu W., Kim T.-K. Multiple object tracking: a literature review. URL: https://arxiv.org/pdf/1409.7618.pdf (дата обращения: 15.08.22).

[9] Ristani E., Tomasi C. Features for multi-target multi-camera tracking and re-identification. URL: https://arxiv.org/pdf/1803.10859.pdf (дата обращения: 15.08.22).

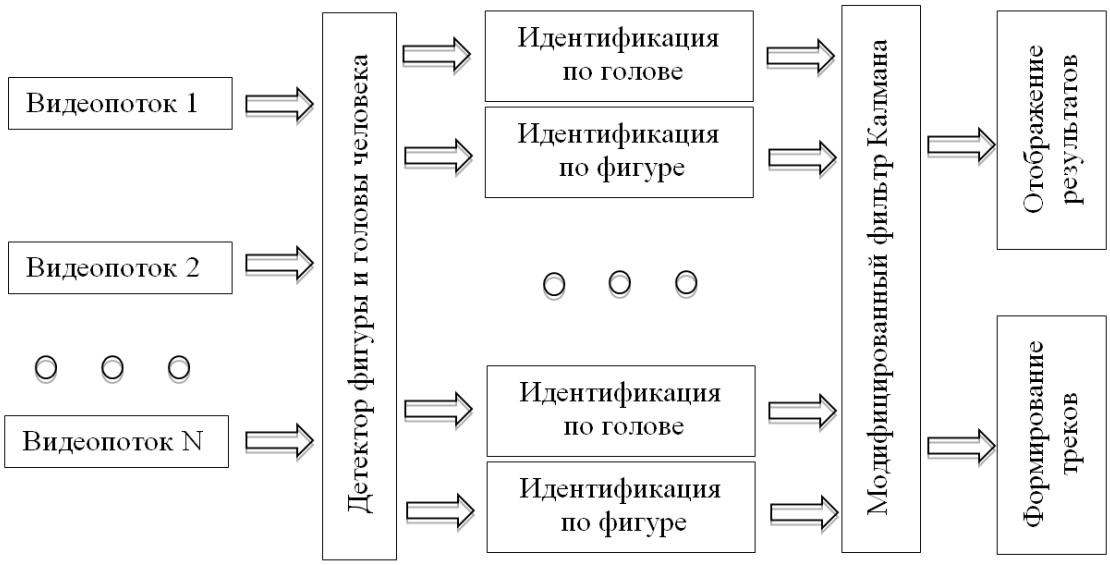


Рис. 1. Схема работы макета системы многокамерной темпоральной идентификации и трекинга человека на предприятии

ного номера для данного объекта в течение рассматриваемого промежутка времени, при каждом появлении указанного объекта в поле зрения любой из трех установленных камер объект обозначается своим темпоральным идентификатором. При первом появлении в поле зрения двух камер нового человека ему присваивается другой темпоральный идентификатор. Далее для каждого изображения, где будет найден один или несколько объектов, все объекты выделяются ограничивающими рамками, а каждой рамке соответствует верный темпоральный идентификатор.

В результате работы система обеспечивает обнаружение и выделение попадающих в поле зрения человеческих фигур ограничивающими рамками с указанием темпорального идентификационного номера. Темпоральные идентификаторы объектов действуют в пределах заранее определенного промежутка времени, например, один рабочий день.

Описание работы системы

Одной из основных задач исследования является задача отслеживания объектов, состоящая из двух подзадач: последовательной детекции от кадра к кадру и идентификации. В основе *первой* подзадачи лежит обнаружение объекта на кадре, *второй* — определение уникального идентификатора, который необходимо сопоставить с идентификаторами предыдущих состояний. Общая схема работы системы представлена на рис. 1.

Для первичного запоминания человека осуществляется первоначальная опорная запись, на которой видео с объектом записывается таким образом, что его видно одновременно с нескольких сторон. На основании данной записи с помощью нейросетевых алгоритмов формируются векторы признакового представления данного объекта, которые записываются в базу данных, объекту присваивается идентификатор. Поскольку запись на данном этапе ведется одновременно с нескольких сторон, то в рамках полученных векторов будут фиксироваться все визуально доступные отличительные признаки объекта.

При последующей работе системы вычислитель обрабатывает видеопотоки одновременно с нескольких камер. На каждом кадре нейросеть детектирует фигуру человека, с помощью нейросетевого алгоритма формирует вектор признакового представления данного объекта, сравнивает данный вектор с имеющимися в базе данных. Если полученный вектор достаточно близок к одному из имеющихся векторов в пределах заранее определенного порога, то найденному объекту присваивается соответствующий идентификатор из базы.

Для повышения точности распознавания объекта при детектировании фигуры человека нейросеть одновременно детектирует голову человека. Процедура с головой в точности повторяет процедуру с телом человека. Таким образом, непрерывная идентификация человека проводится независимо с помощью двух идентифицирующих нейронных сетей, отдельно обученных на головы и фигуры людей. Это позволяет лучше различать людей в одинаковой одежде.

Для повышения *устойчивости* идентификации и эффективного формирования траекторий движения объектов используется алгоритм слежения, основанный на модифицированном фильтре Калмана. Фильтр Калмана достаточно активно используется для трекинга объектов[10] и дает оценку состояния линейной систе-

[10] Beymer D., Konolige K., Park M. Real-time tracking of multiple people using continuous detection. IEEE Frame Rate Workshop. 1999. No 6. P. 1–8; Broida T. J., Chellappa R. Estimation of Object Motion Parameters from Noisy Images. IEEE Trans. Pattern Anal. Mach. 1986. Vol. 8, No 1. P. 90–99.

мы в предположении, что сами состояния распределены по нормальному закону. Процедура состоит из двух шагов:

первый шаг — прогноз или экстраполяция, используется для предсказания новых состояний переменных:

$$\bar{X}^t = \bar{\Sigma}^t = \boldsymbol{D},$$
$$\bar{\Sigma}^{t-1} D^T + \boldsymbol{Q}^t D X^{t-1} + W,$$

где $\bar{X}^t$ и $\bar{\Sigma}^t$ — соответственно состояние переменных и их дисперсия в момент времени *t*; $\boldsymbol{D}$ — матрица переходов, которая определяет возможность изменения состояния при переходе от момента времени *t* — 1 к *t*; $\boldsymbol{Q}$ — ковариационная матрица шума W;

- *второй* шаг — коррекция, использующая текущие наблюдения Z^t для оценки отклонения наблюдения, полученного на шаге *t*, от ожидаемого при произведенной экстраполяции:

$$\boldsymbol{K}^t = \bar{\Sigma}^t \boldsymbol{M}^t [\boldsymbol{M} \bar{\Sigma}^t M^t + R^t]^{-1},$$
$$X^t = \bar{X}^t + \boldsymbol{K}^t [Z^t - \boldsymbol{M} \bar{X}^t],$$
$$\Sigma^t = \bar{\Sigma}^t - \boldsymbol{K}^t \boldsymbol{M} \bar{\Sigma}^t,$$

где $\boldsymbol{M}$ — матрица наблюдений; $\boldsymbol{K}$ — оптимальная по Калману матрица коэффициентов усиления, формирующаяся на основании ковариационных матриц, имеющейся экстраполяции вектора состояния и полученных измерений (посредством ковариационной матрицы вектора отклонения).

Для выбора оптимальной архитектуры детектора для локализации объектов с высокой вероятностью, проведены исследования алгоритмов машинного обучения из серии *YOLOv4-v5*[11] (*You Only Look Once*) [12]. *YOLOv5* — это последняя версия семейства алгоритмов машинного обучения, основанных на обнаружении объектов, что означает, что детектор ищет на изображении определенные объекты. *YOLOv4-v5* относятся к одностадийным детекторам, которые используют сверхточные нейронные сети для обнаружения объектов. Время инференса на одно изображение составляет 12,5 мс на видеокарте уровня *NVIDIA GeForce RTX* 3080. То есть для обработки 30 кадров требуется около 0,3 с времени, что делает возможным внедрение таких алгоритмов в задачи отслеживания объектов.

Формально-математический аппарат решения задачи оптимизации

Задача оптимизации представляет собой задачу подбора таких параметров нейронной сети, при которых по данным, которые подаются на вход модели, она могла бы приблизить предсказания максимально точно к истинным значениям. Задача оптимизации формулируется следующим образом.

Существуют истинные ответы *y* и предсказание модели $f(x, p)$. Задан функционал потерь:

$$F_{loss} = \sum_{i=1}^{N} L\big(y_i, f(x_i, w)\big),$$

где N — размер выборки; f — функция, соответствующая архитектуре нейросети; w — набор параметров нейросети.

Функционал потерь принимает минимальное значение при следующем условии:

$$w_{opt} = arg\,min\,\{\lim_{w} F_{loss}\}.$$

В качестве функции потерь могут использоваться следующие основные функции [8]:

– кусочно-линейная (*hinge loss*):

$$l(y, \hat{y}) = \max(0{,}1 - y\hat{y}).$$

– логистическая:

$$l(y, \hat{y}) = -\hat{y}\ln(y) - (1 - \hat{y})\ln(1 - y).$$

– функция Хьюбера:

$$l(y, \hat{y}) = \begin{cases} 0{,}5(\hat{y} - y)^2; |\hat{y} - y| < \delta \\ \delta(|\hat{y} - y| - 0{,}5\delta) \text{ иначе} \end{cases}$$

– квадратичная:

$$l(y, \hat{y}) = 0{,}5(\hat{y} - y)^2.$$

Для обучения нейронной сети используется *метод градиентного спуска* [8]:

$$w_i = w_{i-1} - \alpha \sum_{i=1}^{N} \nabla_w L\big(y_i, f(x_i, w)\big),$$

где α — темп обучения.

Для ускорения процесса обучения можно использовать *метод упругого распространения (resilient propagation)*[12]. Данный метод основан на «эпохальном»[13] («вальдорфском») обучении. С целью корректировки весов в нем применяются частные производные. Для определения величины коррекции используется следующее выражение:

$$\Delta_{ij}^{(t)} = \begin{Bmatrix} \eta^+ \Delta_{ij}^{(t)}, \dfrac{\partial E^{(t)}}{\partial w_{ij}} \dfrac{\partial E^{(t-1)}}{\partial w_{ij}} \rangle 0 \\ \eta^- \Delta_{ij}^{(t)}, \dfrac{\partial E^{(t)}}{\partial w_{ij}} \dfrac{\partial E^{(t-1)}}{\partial w_{ij}} \langle 0 \end{Bmatrix}.$$
$$0 \langle \eta^- \langle 1 \langle \eta^+.$$

Изменение знака частной производной по весу w_{ij} свидетельствует о слишком большом последнем изме-

[11] Bochkovskiy A., Wang C.Y., Meng B., Liao H.-Y. M. Optimal Speed and Accuracy of Object Detection. URL: https://arxiv.org/pdf/2004.10934.pdf (дата обращения: 15.08.22).

[12] Riedmiller M., Braun H. A. Direct adaptive method for faster backpropagation learning: the RPROP algorithm. IEEE International Conference on Neural Networks. 1993. P. 586–591.

[13] Морковин А.М. Зарубежный опыт функционирования вальдорфских школ на современном этапе // Мир науки, культуры, образования. 2018. № 4(71). С. 150—151.

Таблица 1

Сравнительный анализ моделей

Модель	Время инференса изображения, мс	Метрика точности[15], усл. ед.
Модель 1	10,5	0,828
Модель 2	12,5	0,846
Модель 3	12,5	0,838

Таблица 2

Результаты оценки точности реидентификации отдельно по фигуре человека и по голове человека, обученных на двух разных датасетах

Модель	Истина	Потери	Ошибка
Фигура человека*	0,912	0,025	0,064
Голова человека*	0,586	0,040	0,374
Голова человека**	0,605	0,355	0,040
Голова человека***	0,778	0,180	0,042

Примечание: * — обучение на датасете *market*; ** — обучение на датасете *cfp*; *** — обучение на *датасете cfp_YouTube.*

нении, следовательно, величину изменения необходимо уменьшить на η^- и вернуть предыдущее значение весового коэффициента:

$$\Delta w_{ij}(t) = \Delta w_{ij}(t) - \Delta_{ij}^{(t-1)}, \quad 0 \langle \eta^- \langle 1 \langle \eta^+.$$

В том случае, если знак частной производной не изменился, необходимо увеличить величину коррекции на η^+. Для того чтобы веса не принимали слишком больших или слишком малых значений, используются ограничения величины коррекции. Фиксирование основных параметров коррекции позволяет избежать настройки глобальных параметров. Коррекция весов осуществляется в соответствии со следующим правилом:

$$\Delta w_{ij}(t) = \left\{ \begin{array}{l} -\Delta_{ij}^{(t)}, \dfrac{\partial E^{(t)}}{\partial w_{ij}} \rangle 0 \\ +\Delta_{ij}^{(t)}, \dfrac{\partial E^{(t)}}{\partial w_{ij}} \langle 0 \\ 0, \dfrac{\partial E^{(t)}}{\partial w_{ij}} = 0 \end{array} \right\}.$$

В случае положительной производной ошибка возрастает, весовой коэффициент уменьшается на величину коррекции, в противном случае коэффициент увеличивается. Подстройка весов осуществляется в соответствии с выражением:

$$w_{ij}(t+1) = w_{ij}(t) - \Delta w_{ij}(t).$$

Обучение моделей

Для тренировки и тестирования использовался датасет *CrowdHuman*[14], содержащий 15 000 фотографий людей. В общей сложности датасет содержит 339 565 уникальных объектов. Для каждого человека выполнена разметка на фигуру и голову.

YOLOv5 предоставляет четыре разные версии сети для обучения модели: маленький (*YOLOv5s*), средний (*YOLOv5m*), большой (*YOLOv5l*) и очень большой (*YOLOv5x*). Были натренированы 2 модели размера *m* и *s*. В сравнительный анализ вошла также доступная версия *yolov5m_CrowdHuman*. Результаты сравнительного анализа представлены в табл. 1.

Для создания модели 1 использовалась нейронная сеть *YOLOv5s*, для создания модели 2 — нейронная сеть *YOLOv5m*, для модели 3 — *yolov5m_CrowdHuman*.

Оценка точности работы системы с учетом детекции и идентификации проводилась с помощью двух модулей.

Первый модуль создает таблицы по видеофайлам в папках *query* и *gallery*, видеофайлы должны содержать изображения только одного конкретного человека. Скрипт создает векторы признакового представления.

Второй модуль создает результирующую таблицу по предыдущим таблицам, в которой содержится процент попадания в истинное значение по каждому классу и

[14] Shao S., Shao Z., Li B., Xiao T., Yu G. Zhang X., Sun J. CrowdHuman: A Benchmark for Detecting Human in a Crowd. URL: https://arxiv.org/pdf/1805.00123.pdf (дата обращения: 15.08.22).

[15] mAP[0,5] (mean Average Precision — среднее значение точности) — метрика точности идентификации при обнаружении цели.

Таблица 3

Результаты предобучения на фигурах человека

Модель	Истина	Потери	Ошибка
MOT17_sbs_s50	0,900	0,084	0,017
MOT20_sbs_s50	0,917	0,045	0,038

Таблица 4

Обучение моделей библиотеки *FastReid* на классе «голова»

Обучающий датасет	Количество уникальных голов, шт.	Количество изображений, шт.	Истина	Потери	Ошибка
MOT17	140	6900	0,846	0,049	0,105
MOT17 + DukeMTMC	400	9900	0,872	0,078	0,051
MOT17 + DukeMTMC + YouTube faces	3200	57400	0,877	0,075	0,048

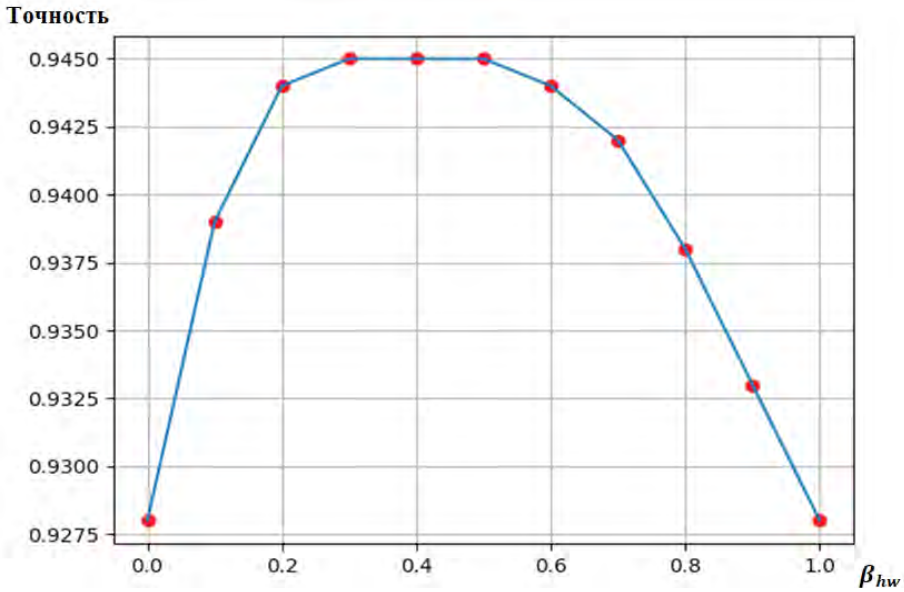


Рис. 2. Результаты исследования зависимости точности от коэффициента предсказаний

среднее по всем классам. Результаты оценки точности представлены в табл. 2.

В *табл.* 2 «*истина*» означает долю верно идентифицированных объектов, «*потери*» — долю неидентифицированных объектов, «*ошибка*» — долю ошибочно идентифицированных объектов.

Предобучение моделей библиотеки *FastReid*[16] *осуществлялось на фигуре человека. FastReID* имеет модульную структуру, обладает высокой гибкостью и масштабируемостью. Результаты предобучения представлены в табл. 3.

Предобучение осуществлялось на наборе данных для многообъектного слежения *MultipleObjectTracking* (MOT)[17] версий 17 и 20, позволяющих сравнивать эффективность модели. В качестве модели в табл. 3 использовалась модель *FastReID SBS_s*50.

Обучение моделей библиотеки *FastReID* осуществлялось на классе «голова». Результаты обучения представлены в табл. 4.

Для создания датасета 1 (см. табл. 4) использовался набор данных *MOT*17, датасет 2 включал наборы данных *MOT*17 и *DukeMTMC*[18], *датасет 3, кроме наборов данных MOT*17 и *DukeMTMC*, дополнительно расширен данными *YouTube faces*[19].

[16] He L., Liao X., Liu W., Liu X., Cheng P. Mei T. FastReID: A PyTorch Toolbox for General Instance Re-identification. URL: https://arxiv.org/pdf/2006.02631.pdf

[17] MultipleObjectTracking. URL: https://motchallenge.net

[18] DUKE MTMC. URL: https://exposing.ai/duke_mtmc

[19] YouTube faces. URL: https://www.cs.tau.ac.il/~wolf/ytfaces

Таблица 5

Результаты испытаний макета

Описание датасета	Количество уникальных людей, чел.	Истина	Потери	Ошибка
Корректно записанные видео	30	0,956	0,016	0,028
Собранные видео с YouTube	103	0,554	0,307	0,140

Итоговый результат идентификатора состоит из идентификации по голове B и идентификации по фигуре человека H:

$$R = B(1 - \beta_{hw}) + H\beta_{hw},$$

где β_{hw} — коэффициент, определяющий вес каждого из предсказаний.

На рис. 2 представлена кривая зависимости точности идентификации от коэффициента β_{hw}.

Как видно из графика (см. рис. 2), оптимальное значение коэффициента $\beta_{hw} = 0{,}4$, а точность, соответствующая данному параметру, составляет 0,945 (доля верно идентифицированных объектов).

Экспериментальные исследования

Для проведения тестирования макета системы темпоральной идентификации человека установлены следующие параметры: функция связи — линейная; параметр $\beta_{hw} = 0{,}4$.

Результаты экспериментов в виде усредненных ознакомительных данных представлены в табл. 5.

Как видно из табл. 5, разработанный макет системы темпоральной идентификации человека обеспечивает идентификацию людей в пределах заданного времени с высокой точностью.

Результаты работы макета сохраняются в виде таблицы в формате CSV. Визуализация работы макета реализована в виде представления видеоизображения, где объекты отмечены ограничивающими рамками и подписаны темпоральными идентификаторами. Пример работы макета представлен на рис. 3 (где R — итоговый результат идентификации, B — результат идентификации по фигуре человека, H — результат идентификации по голове).

Заключение

Таким образом, разработан макет системы темпоральной идентификации человека в пределах заранее заданного интервала времени и отслеживания временно идентифицированного человека на предприятии по установленным с разными ракурсами камерам.

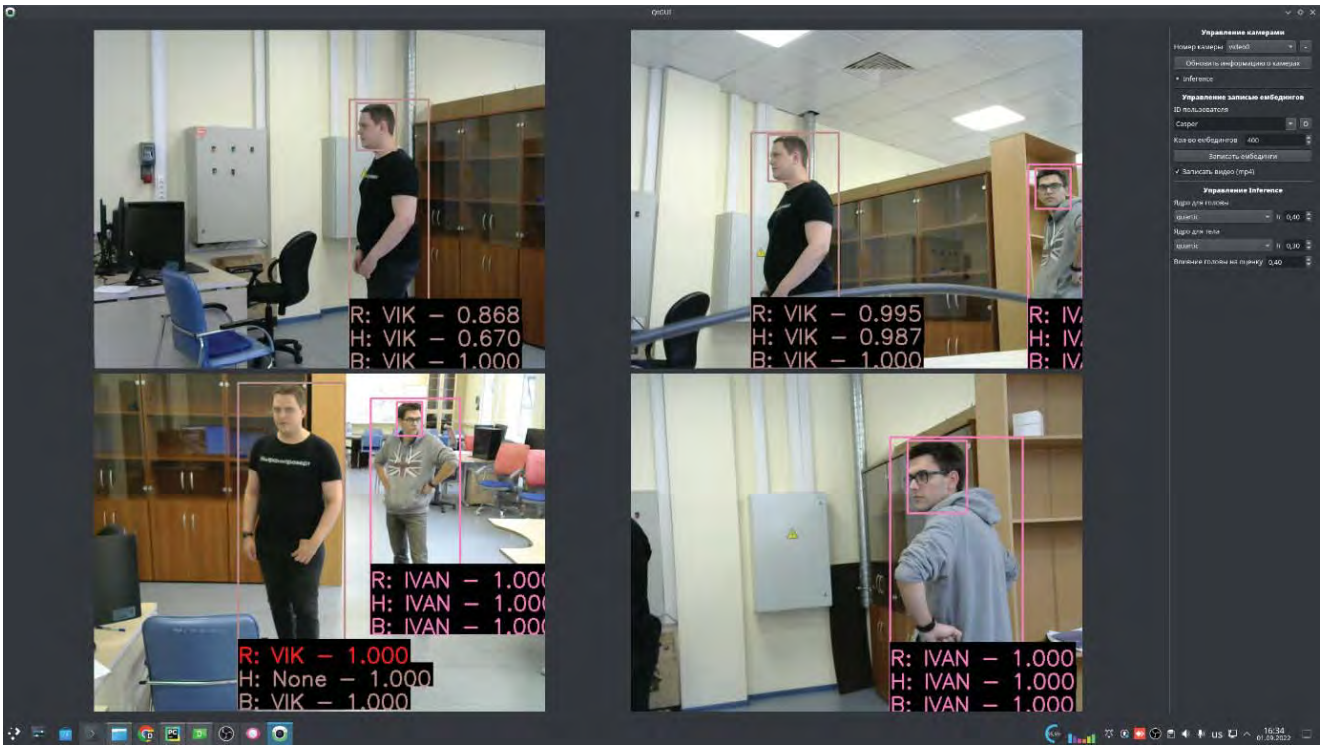


Рис. 3. Пример работы макета системы темпоральной идентификации человека

Выполнены: обоснованный выбор архитектуры и модели, а также проверка работоспособности нейросетевого детектора, обеспечивающего достаточную вероятность локализации объектов на изображении с учетом требований быстродействия системы. Разработан формально-математический аппарат решения задачи оптимизации параметров нейронной сети для обеспечения максимально близкого к истинному предсказания. Выполнено обучение моделей и оценка их точности.

Проведено тестирование макета системы многокамерной темпоральной идентификации и трекинга человека на предприятии, показавшее, что разработанный макет обеспечивает идентификацию людей в пределах заданного времени с высокой точностью.

Рецензент: ***Алексеев Владимир Витальевич,*** *доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН, заведующий кафедрой информационных систем и защиты информации Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов, Российская Федерация.*
E-mail: vvalex1961@mail.ru

Литература

1. Бурый А.С. Информационно-математическое обеспечение контроля качества компьютерных программ // Правовая информатика. 2019. № 2. С. 15—24. DOI: 10.21681/1994-1404-2019-2-15-25 .
2. Гаврилов Д.А. Интеллектуальные программно-аппаратные решения для автоматизированных оптико-электронных систем реального времени // Правовая информатика. 2021. № 3. С. 14—24. DOI: 10.21681/1994-1404-2021-3-14-24 .
3. Гаврилов Д.А. Нейросетевой алгоритм автоматического обнаружения и сопровождения объекта интереса в видеосигнале // Тр. 16-й Нац. конф. по искусственному интеллекту (24—27 сентября 2018 г.). В 2-х томах / ФИЦ ИУ РАН. Т. 2. М. : РКП, 2018. С. 188—190.
4. Гаврилов Д.А., Ловцов Д.А. Автоматизированная оптико-электронная система наземно-космического мониторинга для систем безопасности реального времени // Вопросы кибербезопасности. 2020. Т. 39. № 5. С. 41—47.
5. Гаврилов Д.А., Ловцов Д.А. Автоматизированная переработка визуальной информации с помощью технологий искусственного интеллекта // Искусственный интеллект и принятие решений. 2020. № 4. С. 33—46.
6. Канушкин С.В. Алгоритмы адаптивного управления робототехническими системами охранного мониторинга // Правовая информатика. 2020. № 2. С. 28—40. DOI: 10.21681/1994-1404-2020-2-28-40 .
7. Ловцов Д.А. Алгоритмизация в крупномасштабных иерархических эргасистемах // Правовая информатика. 2022. № 1. С. 4—14. DOI: 10.21681/1994-1404-2022-1-04-14 .
8. Ловцов Д.А. Информационная теория эргасистем : монография. М. : РГУП, 2020. 314 с. ISBN: 978-5-93916-887-8.
9. Ловцов Д.А., Гаврилов Д.А. Эффективная автоматизированная оптико-электронная система аэрокосмического мониторинга // Правовая информатика. 2019. № 2. С. 29—35.
10. Ловцов Д.А., Гаврилов Д.А. Моделирование оптико-электронных систем дистанционно пилотируемых аппаратов : монография. М. : Технолоджи-3000, 2019. 164 с.
11. Ловцов Д.А., Гаврилов Д.А., Татаринова Е.А. Эффективная автоматизированная переработка визуальной информации в оптико-электронной системе наземно-космического мониторинга // Профессорский журнал. Сер. Технические науки. 2019. № 3. С. 26—40.
12. Wang Z., Wu Y., Yang L., Thirunavukarasu A., Evison C., Zhao Y. Fast personal protective equipment detection for real construction sites using deep learning approaches. Sensors, 2021, vol. 21. URL: https://doi.org/10.3390/s21103478

A SYSTEM FOR MULTI-CAMERA TEMPORAL IDENTIFICATION AND TRACKING OF A PERSON AT THE ENTERPRISE

Andrei Leus[20], Elena Tatarinova[21], Vladislav Efremov[22], Viktor Zuev[23], Daniil Mangazeev[24], Ivan Kholodniak[25]

[20] ***Andrei Leus,*** *Ph.D. (Technology), Leading Programmer at the Laboratory of Special Purpose Digital Systems of the Moscow Institute of Physics and Technology (MIPT), Moscow, Russian Federation. E-mail: leus.av@mipt.ru*

[21] ***Elena Tatarinova,*** *Ph.D. (Technology), Analyst at the Laboratory of Special Purpose Digital Systems of the Moscow Institute of Physics and Technology (MIPT), Moscow, Russian Federation. E-mail: tatarinova.ea@mipt.ru*

[22] ***Vladislav Efremov,*** *Programmer at the Laboratory of Special Purpose Digital Systems of the MIPT, Ph.D. student at the MIPT, Moscow, Russian Federation. E-mail: efremov.va@mipt.ru*

[23] ***Viktor Zuev,*** *5th year student at the MIPT, Moscow, Russian Federation. E-mail: zuev.va@phystech.edu*

[24] ***Daniil Mangazeev,*** *4th year student at the MIPT, Moscow, Russian Federation. E-mail: mangazeev.di@phystech.edu*

[25] ***Ivan Kholodniak,*** *5th year student at the MIPT, Moscow, Russian Federation. E-mail: kholodnyak.iv@phystech.edu*

Keywords: *visual information processing, camera, temporal identification, tracking, detection and localisation algorithms, object tracking, neural network, model, efficiency.*

Abstract

Purpose of the work: developing a model of a system for temporal identification of a person and tracking of the temporarily identified person at the enterprise using cameras installed at different angles.

Methods used: formal mathematical apparatus for solving the problem of optimising the architecture of a detector for localising objects with a high probability, a tracking algorithm based on a modified Kalman filter which increases the stability of identification and efficient construction of object movement trajectories.

Findings: the problem of detecting human figures in a video stream received from several cameras in near real time and identifying them within a certain time interval was solved. A formal mathematical apparatus was developed for solving the problem of optimising the parameters of a neural network for ensuring a prediction being as close as possible to the true one. Training of models and an assessment of their accuracy were carried out. A testing of the model of a system for multi-camera temporal identification and tracking of a person at the enterprise was carried out which showed that the developed model provides a highly accurate identification of persons within a specified time period.

References

1. Buryi A.S. Informatsionno-matematicheskoe obespechenie kontrolia kachestva komp'iuternykh programm. Pravovaia informatika, 2019, No. 2, pp. 15–24. DOI: 10.21681/1994-1404-2019-2-15-25 .
2. Gavrilov D.A. Intellektual'nye programmno-apparatnye resheniia dlia avtomatizirovannykh optiko-elektronnykh sistem real'nogo vremeni. Pravovaia informatika, 2021, No. 3, pp. 14–24. DOI: 10.21681/1994-1404-2021-3-14-24 .
3. Gavrilov D.A. Neirosetevoi algoritm avtomaticheskogo obnaruzheniia i soprovozhdeniia ob"ekta interesa v videosignale. Tr. 16-i Nats. konf. po iskusstvennomu intellektu (24–27 sentiabria 2018 g.). V 2-kh tomakh. FITs IU RAN, t. 2. M. : RKP, 2018, pp. 188–190.
4. Gavrilov D.A., Lovtsov D.A. Avtomatizirovannaia optiko-elektronnaia sistema nazemno-kosmicheskogo monitoringa dlia sistem bezopasnosti real'nogo vremeni. Voprosy kiberbezopasnosti, 2020, t. 39, No. 5, pp. 41–47.
5. Gavrilov D.A., Lovtsov D.A. Avtomatizirovannaia pererabotka vizual'noi informatsii s pomoshch'iu tekhnologii iskusstvennogo intellekta. Iskusstvennyi intellekt i priniatie reshenii, 2020, No. 4, pp. 33–46.
6. Kanushkin S.V. Algoritmy adaptivnogo upravleniia robototekhnicheskimi sistemami okhrannogo monitoringa. Pravovaia informatika, 2020, No. 2, pp. 28–40. DOI: 10.21681/1994-1404-2020-2-28-40 .
7. Lovtsov D.A. Algoritmizatsiia v krupnomasshtabnykh ierarkhicheskikh ergasistemakh. Pravovaia informatika, 2022, No. 1, pp. 4–14. DOI: 10.21681/1994-1404-2022-1-04-14 .
8. Lovtsov D.A. Informatsionnaia teoriia ergasistem : monografiia. M. : RGUP, 2020. 314 pp. ISBN: 978-5-93916-887-8.
9. Lovtsov D.A., Gavrilov D.A. Effektivnaia avtomatizirovannaia optiko-elektronnaia sistema aerokosmicheskogo monitoringa. Pravovaia informatika, 2019, No. 2, pp. 29–35.
10. Lovtsov D.A., Gavrilov D.A. Modelirovanie optiko-elektronnykh sistem distantsionno pilotiruemykh apparatov : monografiia. M. : Tekhnolodzhi-3000, 2019. 164 pp.
11. Lovtsov D.A., Gavrilov D.A., Tatarinova E.A. Effektivnaia avtomatizirovannaia pererabotka vizual'noi informatsii v optiko-elektronnoi sisteme nazemno-kosmicheskogo monitoringa. Professorskii zhurnal, ser. Tekhnicheskie nauki, 2019, No. 3, pp. 26–40.
12. Wang Z., Wu Y., Yang L., Thirunavukarasu A., Evison C., Zhao Y. Fast personal protective equipment detection for real construction sites using deep learning approaches. Sensors, 2021, vol. 21. URL: https://doi.org/10.3390/s21103478

ФОРМИРОВАНИЕ НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ЗАДАЧ ВЕДЕНИЯ УГОЛОВНОЙ СУДЕБНОЙ СТАТИСТИКИ

Андрюшечкина И. Н.[1]

Ключевые слова: *нормативно-справочная информация, программное изделие «Организационное обеспечение», ГАС «Правосудие», первичный статистический учет, судебное делопроизводство, статистический показатель, состав преступления, структура, диспозиция, статистическая карточка на подсудимого, база данных.*

Аннотация

Цель работы: совершенствование научно-методической базы ведения нормативно-справочной информации в условиях изменения уголовного законодательства.

Методы: системный анализ информационных систем, норм уголовного закона и юридической техники формирования составов преступлений; концептуально-логическое моделирование предметной области, экспертное оценивание.

Результаты: исследован справочник составов преступлений в программном изделии «Организационное обеспечение», используемый в уголовных картотеках автоматизированного судебного делопроизводства и базах данных судимости для первичного статистического учета в программных изделиях ГАС «Правосудие»; определено формирование статистических показателей по значениям справочника составов преступлений; сформулированы рекомендации по совершенствованию юридической техники уголовного законотворчества в целях расширения возможностей анализа судебной практики на основе данных первичного статистического учета и показателей судебной статистики.

DOI: 10.21681/1994–1404-2022–3-40-50

Статья продолжает тему исследования и совершенствования использования нормативно-справочной информации (НСИ) для задач первичного учета в судебном делопроизводстве и ведения судебной статистики [1, 12] и поднимает проблемные вопросы [10] формирования юридически значимых справочников, основанных на нормах кодексов, используемых в судебном производстве (в законодательстве уголовном, уголовно-процессуальном и об административных правонарушениях).

Как уже отмечалось [1, 3, 12], централизованное ведение НСИ для использования в различных автоматизированных информационных системах имеет основополагающее значение для формирования статистических показателей и расчета данных статистической отчетности по *алгоритмам настройки* [5, 15], а также для *системного анализа* [6, 8] судебной практики [14] по консолидированным данным первичного статистического учета.

Ведение НСИ и формирование статистических показателей в судебной статистике осложняется не только систематическим внесением изменений и дополнений в уголовное законодательство, но и рядом проблемных моментов в организации первичного статистического учета и анализа преступности, обусловленных несовершенством *юридической техники*[2] кодификации уголовного законодательства. Среди таких осложняющих моментов можно выделить существенные *смысловые* изменения в содержании диспозиций редакций составов преступлений, предусмотренных частями статей Особенной части Уголовного кодекса Российской Федерации (УК РФ), смещения смыслового содержания диспозиций составов преступлений по частям внутри одной статьи, соединения нескольких характеристик объективной стороны преступления в диспозиции одного состава преступления.

[2] *Юридическая техника* — совокупность методов, принципов, средств и приемов, используемых в соответствии с принятыми правилами при выработке и систематизации нормативных правовых актов для обеспечения их совершенствования. Важнейшая ее разновидность — законодательная (правотворческая), в частности, *кодификационная* техника (см., например: Краснов Ю. К., Надвикова В. В., Шкатулла В. И. Юридическая техника : учебник. М. : Юстицинформ, 2014. 536 с.)

[1] ***Андрюшечкина Ирина Николаевна,*** *кандидат юридических наук, доцент кафедры информационного права, информатики и математики Российского государственного университета правосудия, начальник отдела организационно-методического обеспечения ведения судебной статистики Главного управления организационного обеспечения деятельности судов Судебного департамента при Верховном Суде Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация.*

E-mail: andr-home2008@yandex.ru

Таблица

Статьи УК РФ о взяточничестве	2015	2017	2021
Ст. 290–291.2	7073	5056	5507
Ст. 290	1702	1097	1119
Ст. 291	5231	1230	1935

Первичный статистический учет по интересующим значениям статистических признаков осуществляется в целях дальнейшего анализа и обобщения судебной практики, эффективности применения уголовного законодательства, его совершенствования, принятия мер сдерживания и профилактики преступности. Для достижения этих целей необходимо не только одномоментно зафиксировать состояние массового явления[3], а рассмотреть изменение его характеристик в динамике, т. е. иметь возможность при анализе строить корректные сравнимые по содержанию показателей *динамические ряды* [4, 7, 9].

Анализ статистических показателей в многолетней динамике требует предварительного изучения изменений уголовного и уголовно-процессуального законодательства и понимания особенностей организации первичного учета.

Как один из *примеров* изменения содержания статистических показателей по статьям Особенной части УК РФ, представляется наглядным рассмотреть выделение (пять лет назад) составов преступлений мелкого взяточничества (ст. 291.2 «Мелкое взяточничество») по санкциям, соответствующим преступлениям небольшой тяжести.

Статья 291.2. Мелкое взяточничество (введена Федеральным законом от 3 июля 2016 г. № 324-ФЗ).

1. Получение взятки, дача взятки лично или через посредника в размере, не превышающем десяти тысяч рублей, —

наказываются штрафом в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до трех месяцев, либо исправительными работами на срок до одного года, либо ограничением свободы на срок до двух лет, либо лишением свободы на срок до одного года.

2. Те же деяния, совершенные лицом, имеющим судимость за совершение преступлений, предусмотренных статьями 290, 291, 291.1 настоящего Кодекса либо настоящей статьей, —

наказываются штрафом в размере до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до одного года, либо исправительными работами на срок до трех лет, либо ограничением свободы на срок до четырех лет, либо лишением свободы на срок до трех лет.

Примечание. Лицо, совершившее дачу взятки в размере, указанном в настоящей статье, освобождается от уголовной ответственности, если оно активно способствовало раскрытию и (или) расследованию преступления и либо в отношении его имело место вымогательство взятки, либо это лицо после совершения преступления добровольно сообщило в орган, имеющий право возбудить уголовное дело, о даче взятки.

Необходимо заметить, что состав преступления «мелкое взяточничество» не введен в уголовное законодательство как новое криминализированное деяние, а фактически выделен из составов преступления по признаку размера взятки из статей 290 «Получение взятки» и 291 «Дача взятки» УК РФ. При этом диспозиции составов преступлений указанных статей не претерпели изменений в части определения минимального размера взятки.

Приведем актуальные данные из статистических сборников «Преступность и правонарушения»[4] (см. таблицу).

Как видно из таблицы, в 2017 г. отмечается значительное *снижение* числа осужденных по статьям 290 и 291 УК РФ, что обусловлено введением отдельных составов мелкого взяточничества, и в последующие четыре года небольшой *рост* числа осужденных. Однако на основании статистических данных было бы ошибочно говорить о существенном снижении числа осужденных за дачу взятки в 2021 г. в сравнении с 2015 г., поскольку уголовная ответственность за дачу взятки до 10 тыс. руб. с 2016 г. внесенными изменениями в УК РФ[5] предусматривается в диспозиции вышеуказанной статьи «Мелкое взяточничество».

По данным статистической отчетности, число осужденных за дачу взятки (ст. 291 УК РФ) размером до 10 тыс. руб. в 2015 г. составляло 86%[6], что и послужило

[3] В данном случае имеется в виду совокупность лиц, привлеченных к уголовной ответственности, и дел, представших перед судом.

[4] Данные из статистических сборников «Преступность и правонарушения» 2012–2016 и 2017–2021, регулярно издаваемых ФКУ «Главный информационно-аналитический центр МВД России» (Москва, ул. Новочеремушкинская, 67) при участии МВД России, Судебного департамента, МЧС России.

[5] Федеральный закон от 3 июля 2016 г. № 324-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».

[6] Анализ данных статистической отчетности 10.4.1 «Отчет о результатах рассмотрения уголовных дел по отдельным статьям Уго-

достаточно весомым поводом для законодателя отделить мелкое взяточничество как преступление небольшой тяжести в отдельную статью.

Отсюда следует, что без предварительного анализа изменения составов преступлений некорректно анализировать *динамику статистических данных*.

По данным статистической отчетности[7] о судимости за прошедший 2021 г., число осужденных по ст. 291.2 «Мелкое взяточничество» составило 2,1 тыс. осужденных или почти 80% от числа подсудимых, в отношении которых были вынесены судебные акты по существу предъявленного обвинения по этой статье; в отношении 20% подсудимых уголовные дела были прекращены по нереабилитирующим основаниям, в том числе существенную долю (21% или почти каждый пятый) — по основаниям примечания к ст. 291.2. В основном подсудимые обвинялись и были осуждены по части 1 ст. 291.2 УК РФ (99,5%), т. е. обвинения по ч. 2 ст. 291.2 являются единичными случаями (всего 11 осужденных).

Было бы полезным проследить судебную практику по составам преступлений за получение или дачу взятки в динамике до и после изменения законодательства в течение 10 лет, однако из-за структуры диспозиции состава сделать это практически невозможно, так как ч. 1 ст. 291.2 УК РФ включает получение или дачу взятки. В данном случае целесообразно было бы предложить законодателю отделить существенно отличающиеся по объективной стороне два коррупционных преступления, выделив отдельно получение взятки и отдельно дачу взятки, даже в одном составе преступления, но используя технику изложения в пунктах части статьи, т. е. изложить диспозицию мелкого взяточничества до определенной суммы, выразившееся в: а) получении взятки; б) даче взятки; в) посредничестве во взяточничестве.

При таком изложении диспозиции в *статистическом учете* были бы учтены характеристики объективной стороны преступления и была бы доступна для анализа *структура* мелкого взяточничества, каковы в ней доли получения и дачи взятки.

Второй проблемный момент ведения НСИ [12] и организации первичного статистического учета, который предлагается рассмотреть, — необходимость создания в НСИ *модели редакций составов преступлений,* включающей вложенные редакции пунктов частей статей Особенной части УК РФ.

Выделение возможных признаков — характеристик объективной стороны состава преступления в виде перечисления в пунктах используется в квалифицированных и особо квалифицированных составах преступлений. Квалификация состава преступления по части статьи Особенной части УК РФ в соответствующей редакции нормы, а также конкретным пунктам внутри части будет учтена как по обвинению, так и по судебному акту у представших перед судом лиц в уголовном судопроизводстве, а также по ряду *дополнительных* статистических признаков, характеризующих состав преступления в объеме утвержденной приказом Судебного департамента *статистической карточки на подсудимого* (СКП)[8], в разделе 4 «Составы преступлений». То есть конкретное преступление может быть квалифицировано с использованием как одного, так и нескольких пунктов в разных сочетаниях.

Заметим, что выделение пунктов удобно для организации первичного учета в автоматизированной системе и формирования статистических показателей, а также анализа объективной стороны преступлений и судебной практики, в том числе по переквалификации обвинения в виде исключения конкретных пунктов. СКП предусматривает в показателе «Переквалификация составов обвинения по судебному постановлению» значение «*переквалификация только пунктов статьи УК РФ*».

Статистические показатели по пунктам частей статей УК предусмотрены в регламентной статистической отчетности — в разделе 21 формы № 10а «Отчет о числе осужденных по всем составам преступлений Уголовного Кодекса Российской Федерации и иных лиц, в отношении которых вынесены судебные акты по уголовным делам» (*рис*. 1).

Формирование статистических показателей по пунктам осуществляется по правилу «*квалификация состава преступления содержит характеристику, предусмотренную конкретным пунктом*», т. е. одно и то же лицо может быть учтено в нескольких строках таблицы раздела, если квалификация преступления включает несколько пунктов. Соответственно, предусмотрено контрольное соотношение *формально-логического контроля* [2] в форме, что сумма значений показателей по пунктам в части статьи УК РФ по соответствующим результатам рассмотрения будет больше или равна числу лиц по этой части статьи в других разделах формы отчетности.

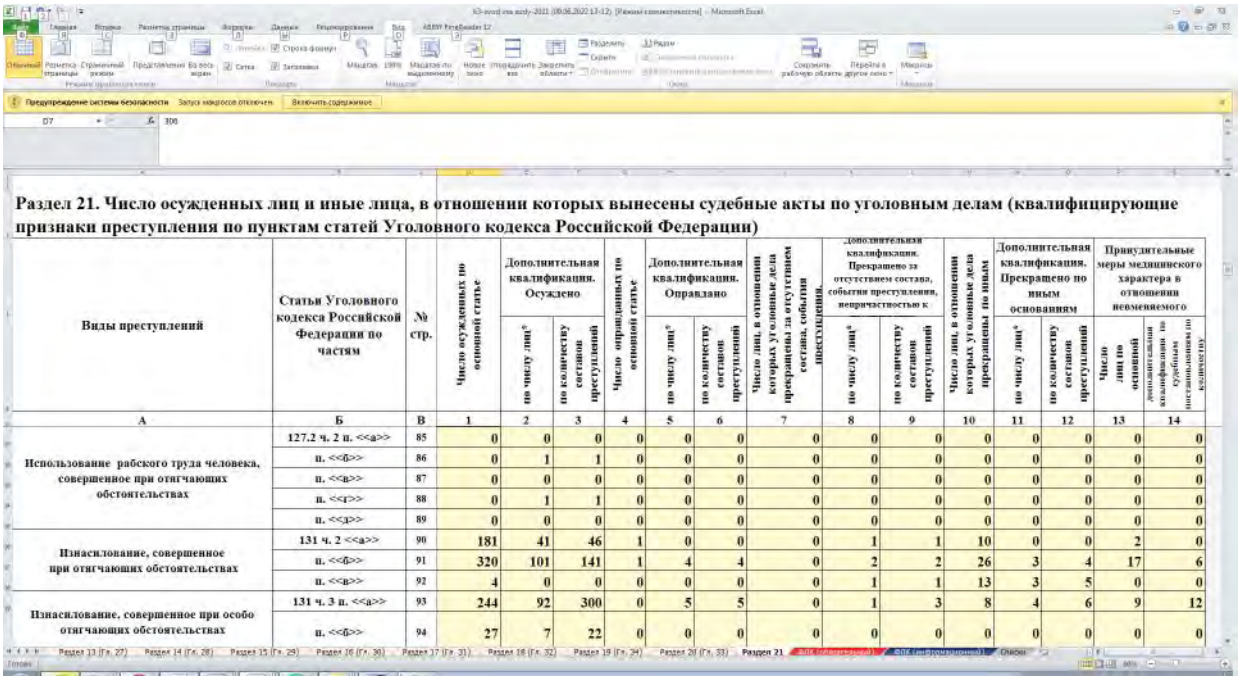
Какие сочетания пунктов использовались при квалификации [13] преступлений, можно проанализировать только по *первичной базе данных* автоматизированного судебного делопроизводства или по базе данных статистических карточек на подсудимого (СКП), в том числе по консолидированной базе данных СКП (КБД СКП) в Судебном департаменте[9].

ловного кодекса Российской Федерации по вступившим в законную силу приговорам и другим судебным постановлениям, в том числе по преступлениям коррупционной направленности» за 2015 г. Источник: сайт Судебного департамента, раздел «Судебная статистика»: данные судебной статистики по делам коррупционной направленности. URL: http://www.cdep.ru/?id=150

[7] Форма № 10.3 «Отчет о видах наказания по наиболее тяжкому преступлению (без учета сложения)» за 2021 г. Источник: сайт Судебного департамента, раздел «Судебная статистика»: данные судебной статистики — сводные сведения о состоянии судимости в России за 2021 г. URL: http://www.cdep.ru/index.php?id=79&item =6121

[8] Приказ Судебного департамента № 255 от 28 декабря 2021 г. «Об утверждении статистической карточки на подсудимого».

[9] Для работы с КБД СКП используется *аналитическая модель данных* в информационно-аналитической системе *QlickView*.



Раздел 21. Число осужденных лиц и иные лица, в отношении которых вынесены судебные акты по уголовным делам (квалифицирующие признаки преступления по пунктам статей Уголовного кодекса Российской Федерации)

Виды преступлений	Статьи Уголовного кодекса Российской Федерации по частям	№ стр.	Число осужденных по основной статье	Дополнительная квалификация. Осуждено		Число оправданных по основной статье	Дополнительная квалификация. Оправдано		Число лиц, в отношении которых уголовные дела прекращены за отсутствием состава, события преступления	Дополнительная квалификация. Прекращено за отсутствием состава, события преступления, непричастностью к		Число лиц, в отношении которых уголовные дела прекращены по иным	Дополнительная квалификация. Прекращено по иным основаниям		Принудительные меры медицинского характера в отношении невменяемого	
				по числу лиц*	по количеству составов преступлений		по числу лиц*	по количеству составов преступлений		по числу лиц*	по количеству составов преступлений		по числу лиц*	по количеству составов преступлений	Число лиц по основной квалификации по судебным постановлениям (по количеству)	
А	Б	В	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Использование рабского труда человека, совершенное при отягчающих обстоятельствах	127.2 ч. 2 п. <<а>>	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	п. <<б>>	86	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	п. <<в>>	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	п. <<г>>	88	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	п. <<д>>	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Изнасилование, совершенное при отягчающих обстоятельствах	131 ч. 2 <<а>>	90	181	41	46	1	0	0	0	1	1	10	0	0	2	0
	п. <<б>>	91	320	101	141	1	4	4	0	2	2	26	3	4	17	6
	п. <<в>>	92	4	0	0	0	0	0	0	1	1	13	3	5	0	0
Изнасилование, совершенное при особо отягчающих обстоятельствах	131 ч. 3 п. <<а>>	93	244	92	300	0	5	5	0	1	3	8	4	6	9	12
	п. <<б>>	94	27	7	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Рис.1. Фрагмент раздела 21 формы № 10а

Сложность построения *модели учета составов преступлений* [4, 9], содержащих пункты, обусловлена тем, что законодателем принята практика внесения изменений в пункты без изменения самих составов преступлений, т. е. без изменения тем же Федеральным законом редакции *части* статьи УК РФ. Поэтому пункты имеют свои редакции, введенные федеральными законами, хотя являются содержательной составляющей диспозиции состава преступления. Можно посмотреть в сравнении редакций составов преступлений, содержащих пункты, что законодателем часто изменяются как мелкие технические детали редакции пунктов (например, синтаксис или формулировка), так и содержательные признаки.

Последнее приводит к необходимости ведения учета редакций, в том числе и несущественных (чтобы учет редакций не отличался от актуализированной версии УК РФ).

Примером, на наш взгляд, неудачной коррекции уголовного закона явились изменения в статье 213 УК РФ. Так, Федеральным законом от 30 декабря 2020 г. № 543-ФЗ в содержание статьи 213 УК РФ были внесены следующие изменения: характеристика хулиганства в пункте «*а) с применением оружия или предметов, используемых в качестве оружия*» заменена на новый по содержанию признак «*а) с применением насилия к гражданам либо угрозой его применения*» (ч. 1 ст. 213 УК РФ). При этом ответственность за хулиганство с применение оружия ужесточена — характеристика объективной стороны «*с применением оружия*» была включена в ч. 2 ст. 213 УК РФ. При этом ст. 213 «Хулиганство» в целом остается в редакции Федерального закона от 8 декабря 2003 г. № 162-ФЗ, не меняется редакция ч. 1 ст. 213 в ред. Федерального закона от 24 июля 2007 г. № 211-ФЗ, изменилась редакция диспозиции ч. 2 ст. 213 в ред. Федерального закона от 30 декабря 2020 г. № 543-ФЗ, а редакция санкции остается в редакции Федерального закона от 30 декабря 2020 г. № 543-ФЗ.

В Верховном Суде РФ проводился анализ судебной практики хулиганства с применением оружия, в том числе случаи квалификации по п. «а» ч. 1 ст. 213 УК РФ в предыдущей редакции. Использовать для анализа данные статистической отчетности в форме № 10а не было возможности, так как статистические показатели формировались по пункту «а» независимо от его содержания (редакции).

Таким образом, из отдельно выделенного признака в ч. 1 ст. 213 УК РФ для усиления ответственности характеристика «*с оружием*» включена в диспозицию ч. 2 ст. 213 УК наряду с другими характеристиками, где не может быть выделена в учете по составам преступлений[10].

Статья 213. Хулиганство (в ред. Федерального закона от 8 декабря 2003 г. № 162-ФЗ).

1. Хулиганство, то есть грубое нарушение общественного порядка, выражающее явное неуважение к обществу, совершенное:

а) с применением насилия к гражданам либо угрозой его применения (п. «а» в ред. Федерального закона от 30 декабря 2020 г. № 543-ФЗ);

б) по мотивам политической, идеологической, расовой, национальной или религиозной ненависти или вражды либо по мотивам ненависти или вражды в отношении какой-либо социальной группы; (в ред. Федерального закона от 3 апреля 2017 г. № 60-ФЗ).

[10] Отделить по характеристике преступления «*с оружием*» возможно только по интересующим составам и отбору по показателю статистической карточки на подсудимого п. 4.17 «Орудие преступления».

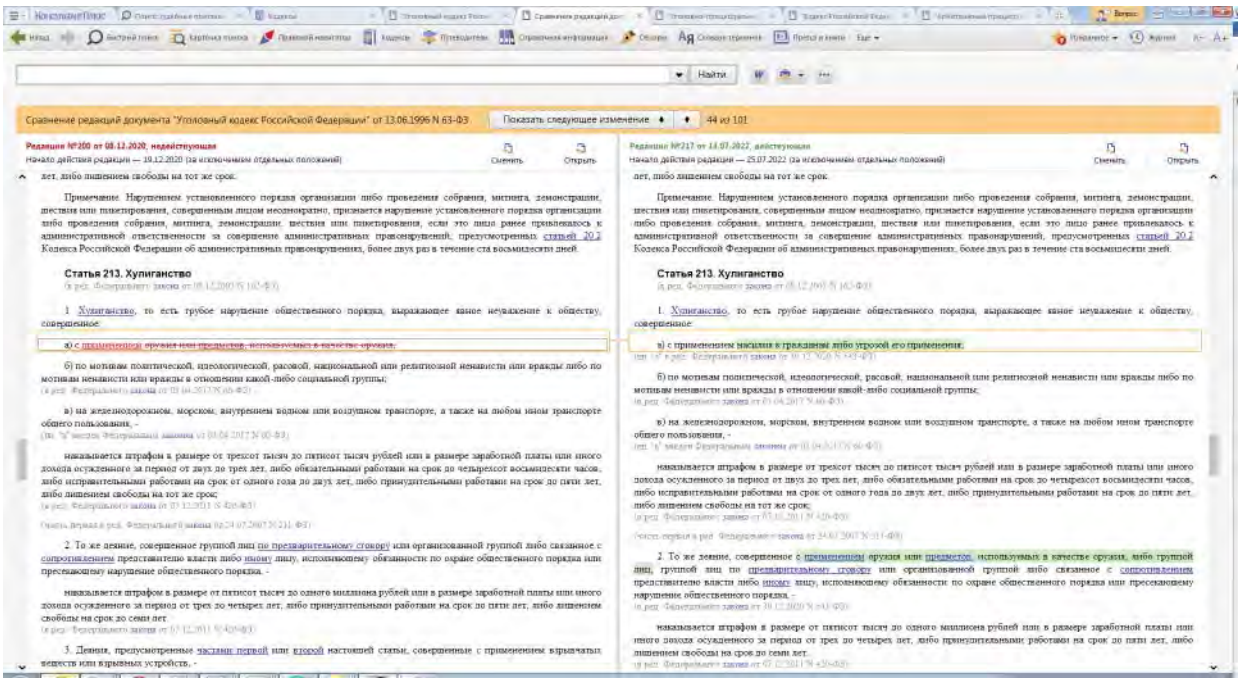


Рис.2. Сравнение редакций документа

в) на железнодорожном, морском, внутреннем водном или воздушном транспорте, а также на любом ином транспорте общего пользования (п. «в» введен Федеральным законом от 3 апреля 2017 г. № 60-ФЗ), —

наказывается штрафом в размере от трехсот тысяч до пятисот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до трех лет, либо обязательными работами на срок до четырехсот восьмидесяти часов, либо исправительными работами на срок от одного года до двух лет, либо принудительными работами на срок до пяти лет, либо лишением свободы на тот же срок (в ред. Федерального закона от 7 декабря 2011 г. № 420-ФЗ; часть первая в ред. Федерального закона от 24 июля 2007 г. № 211-ФЗ);

2. То же деяние, совершенное ***с применением оружия или предметов*** (*выделено автором*), используемых в качестве оружия, либо группой лиц, группой лиц по предварительному сговору или организованной группой либо связанное с сопротивлением представителю власти либо иному лицу, исполняющему обязанности по охране общественного порядка или пресекающему нарушение общественного порядка (в ред. Федерального закона от 30 декабря 2020 г. № 543-ФЗ), —

наказывается штрафом в размере от пятисот тысяч до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от трех до четырех лет, либо принудительными работами на срок до пяти лет, либо лишением свободы на срок до семи лет (в ред. Федерального закона от 7 декабря 2011 г. № 420-ФЗ).

3. Деяния, предусмотренные частями первой или второй настоящей статьи, совершенные с применением взрывчатых веществ или взрывных устройств, —

наказываются лишением свободы на срок от пяти до восьми лет (часть 3 введена Федеральным законом от 24 ноября 2014 г. № 370-ФЗ).

Как менялось содержание статьи «Хулиганство», видно при сравнении редакций УК РФ в справочно-правовой системе «КонсультантПлюс» (*рис.* 2).

В связи со сложившейся практикой законодателя изменять федеральными законами отдельные элементы состава преступления, в структуру справочника «Уголовный кодекс Российской Федерации» программного изделия «Организационное обеспечение» [11] были введены редакции пунктов с реквизитами юридического обоснования, даты начала и окончания действия (*рис.* 3).

Соответственно планируется в бланке СКП в разделе 4 «Составы преступлений» изменить наименование показателей по пунктам по обвинению и по судебному акту, добавив слова «*в редакции ФЗ*», и предусматривать учет редакций пунктов в аналитической модели данных по судимости.

Включение в регламентную статистическую отчетность в качестве отдельных показателей редакций пунктов, изменивших свое содержание, продолжит расширение числа показателей и ее усложнение для восприятия и анализа.

Также на примере ч. 2 ст. 213 УК РФ можно продемонстрировать практику законодателя вносить изменения отдельно в диспозицию и отдельно в санкцию, следовательно, временные периоды действия редакции диспозиции и санкции состава преступления будут различаться.

Для *справочника составов преступления* важны оба типа изменения — по санкции в новой редакции

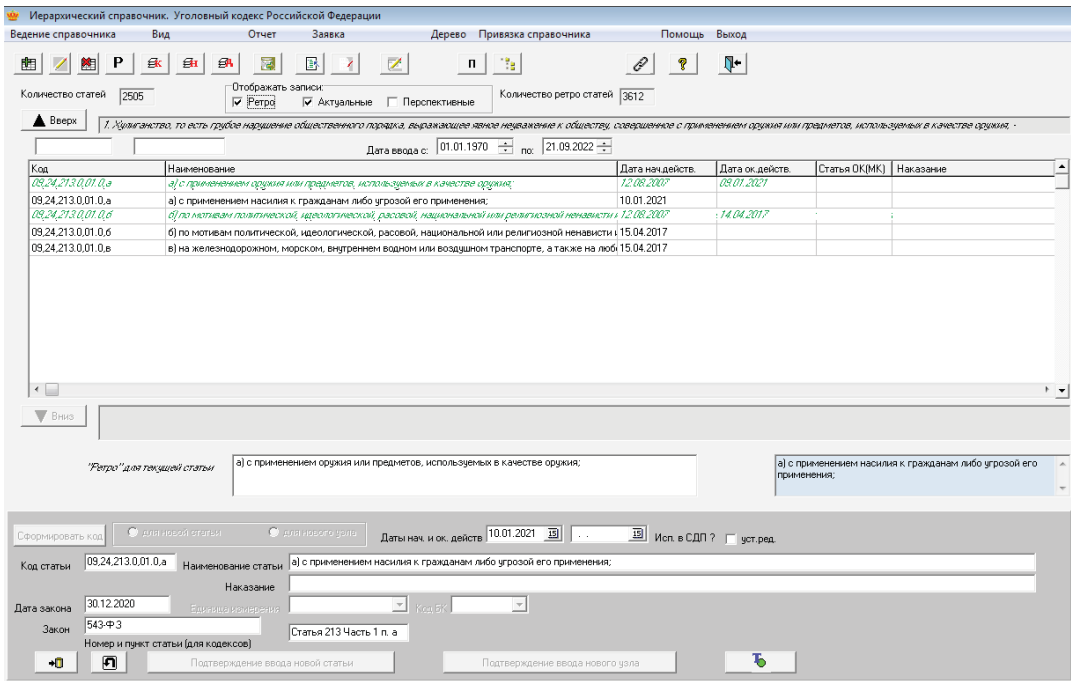


Рис.3. Временны́е редакции пунктов статьи 213 УК РФ

привязывается содержание новой санкции: виды наказаний и их размеры, а при изменении диспозиции меняется содержание ее текста.

Учет санкции используется в первичном учете для выбора корректных видов и размеров наказаний, проверки корректности фиксации перехода на иные, более мягкие виды наказаний или назначение размера наказания ниже низшего предела. Судьями в судебных актах указывается редакция диспозиции состава на момент совершения преступления, когда она отличается от текущей на момент рассмотрения и должна быть указана старая редакция состава преступления в случае усиления санкции по составу преступления на момент вынесения обвинительного приговора.

Судья будет указывать старую редакцию диспозиции состава преступления по судебному акту, но назначать наказание по редакции действующей санкции, если она мягче, чем на момент совершения преступления. Изменение содержания диспозиции важно для анализа *динамического ряда* показателей.

В текущей редакции справочника «Уголовный кодекс Российской Федерации» основанием введения новой редакции является любое изменение редакции состава преступления, а для анализа изменений используется только признак усиления или снижения санкции в сравнении редакций.

Третий момент, относящийся к поднятой теме. Техника изложения диспозиции квалифицированного состава[11] преступления, включающего дополнительные характеристики без выделения по пунктам, неоднократно встречается в Особенной части УК РФ. Например, две разных характеристики объективной стороны преступления содержит диспозиция ч. 2 ст. 162 УК РФ «Разбой»: «*лица по предварительному сговору*», «*применение оружия или предметов, используемых в качестве оружия*». Разделительное логическое ИЛИ содержится во второй характеристике про оружие: «*применение оружия* ИЛИ *предметов, используемых в качестве оружия*». В то же время характеристики оружия и состава преступной группы являются самостоятельными и изложены в диспозиции как перечисление («*а равно*»), т. е. могут характеризовать конкретное преступление как вместе, так и по отдельности, иными словами, связаны в диспозиции состава преступления через логические И/ИЛИ.

Аналогично построена диспозиция в ч. 3 ст. 162 УК РФ, которая включает две характеристики: «*незаконное проникновение в жилище, посещение либо иное хранилище*» И/ИЛИ «*в крупном размере*».

Проанализировать судебную практику по данным первичного учета и выделить в статистических показателях преступления отдельно по каждой характеристике или по наличию обеих характеристик представляется возможным только благодаря *дополнительным* статистическим признакам составов преступлений, которые выделяются в учете в соответствии с утвержденной структурой СКП. В разделе 4 СКП как *дополнительные* статистические признаки — характеристики объективной стороны преступления выделяются: показатель «*Форма соучастия в преступлении*», как для составов по обвинению, так и по судебному акту (показатели, включающие значение «*группа лиц по предварительному сговору*»), и только для характеристики

[11] Квалифицированный состав содержит характеристики, представляющие бóльшую общественную опасность, и поэтому имеет усиленную санкцию в сравнении с основным простым составом в статье Особенной части УК РФ.

Раздел 21. Число осужденных лиц и иные лица, в отношении которых признаки преступления по пунктам статей Уголовного кодекса Россий

Виды преступлений	Статьи Уголовного кодекса Российской Федерации по частям	№ стр.	Число осужденных по основной статье	Дополнительная квалификация. Осуждено	
				по числу лиц*	по количеству составов преступлений
А	Б	В	1	2	3
Разбой, совершенный организованной группой; в особо крупном размере; с причинением тяжкого вреда здоровью потерпевшего	162 ч. 4 п. <<а>>	137	65	75	307
	п. <<б>>	138	175	52	113
	п. <<в>>	139	185	280	295

Рис. 5. Фрагмент отчёта по форме № 10а

квалификации по судебному акту по существу предъявленного обвинения — показатель 4.17 «*Орудие преступления*», в котором выделяется значение статистического признака в соответствии с Федеральным законом «Об оружии» от 13 декабря 1996 г. № 150-ФЗ, при этом предусмотрена возможность выбора нескольких значений для одного состава преступления.

Следовательно, для анализа судебной практики по базам данных СКП возможен отбор по составу преступления и требуемым дополнительным признакам. Например, для отбора СКП лиц, в отношении которых вынесен обвинительный приговор за разбой, совершенный группой лиц по предварительному сговору, необходимо выполнить *запрос* с условием: п. 4.6 — 162 ч. 2 УК РФ, п. 4.5 = 1 осуждено, п. 4.9 = 2 — группа лиц по предварительному сговору ч. 2 ст. 35 УК РФ.

Если требуется отобрать СКП только с применением оружия, в том числе конкретного вида, вместо п. 4.9 выбираются требуемые значения п. 4.17, например, 4.17 = 1 — боевое ручное стрелковое оружие.

Или же при необходимости можно по соответствующему запросу, включающему показатели по обеим характеристикам, отобрать СКП на лиц, осужденных за разбой, совершенный группой лиц «*по предварительному сговору*» И «*с применением оружия*».

Выделить аналогичным образом лиц, имеющих характеристику преступления «*с незаконным проникновением*…» по ч. 3 ст. 162 УК РФ, не представляется возможным, так как такой показатель как способ совершения преступления не выделяется в СКП. Имеется возможность только выделить лиц, преступления которых характеризуется крупным размером ущерба, который можно оценить по показателю 4.20 «*Размер (сумма) незаконной выгоды имущественного характера, ущерба, преступного обогащения, взятки*».

Актуальная редакция квалифицированных составов преступлений ч. 2—4 ст. 162 УК РФ имеет структуру, в которой части 2 и 3 по построению отличаются от структуры части 4.

2. Разбой, совершенный группой лиц по предварительному сговору, а равно с применением оружия или предметов, используемых в качестве оружия, —

наказывается лишением свободы на срок до десяти лет со штрафом в размере до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до пяти лет либо без такового и с ограничением свободы на срок до двух лет либо без такового (в ред. Федеральных законов от 21 июля 2004 г. № 73-ФЗ, от 27 декабря 2009 г. № 377-ФЗ, от 07 марта 2011 № 26-ФЗ).

3. Разбой, совершенный с незаконным проникновением в жилище, помещение либо иное хранилище или в крупном размере, —

наказывается лишением свободы на срок от семи до двенадцати лет со штрафом в размере до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до пяти лет либо без такового и с ограничением свободы на срок до двух лет либо без такового (в ред. Федерального закона от 27 декабря 2009 г. № 377-ФЗ).

4. Разбой, совершенный: а) организованной группой; б) в особо крупном размере (в ред. Федерального закона от 23 декабря 2010 г. № 388-ФЗ); в) с причинением тяжкого вреда здоровью потерпевшего, —

наказывается лишением свободы на срок от восьми до пятнадцати лет со штрафом в размере до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до пяти лет либо без такового и с ограничением свободы на срок до двух лет либо без такового (в ред. Федерального закона от 27 декабря 2009 г. № 377-ФЗ).

То есть в одной и той же статье содержание диспозиции частей имеет разный подход: ч. 2 и 3 ст. 162 «Разбой» УК РФ — все характеристики перечислены через логические И/ИЛИ, в то же время в ч. 4 можно наблюдать выделение характеристик преступления в пунктах части статьи (а, б, в), которые могут быть все учтены в

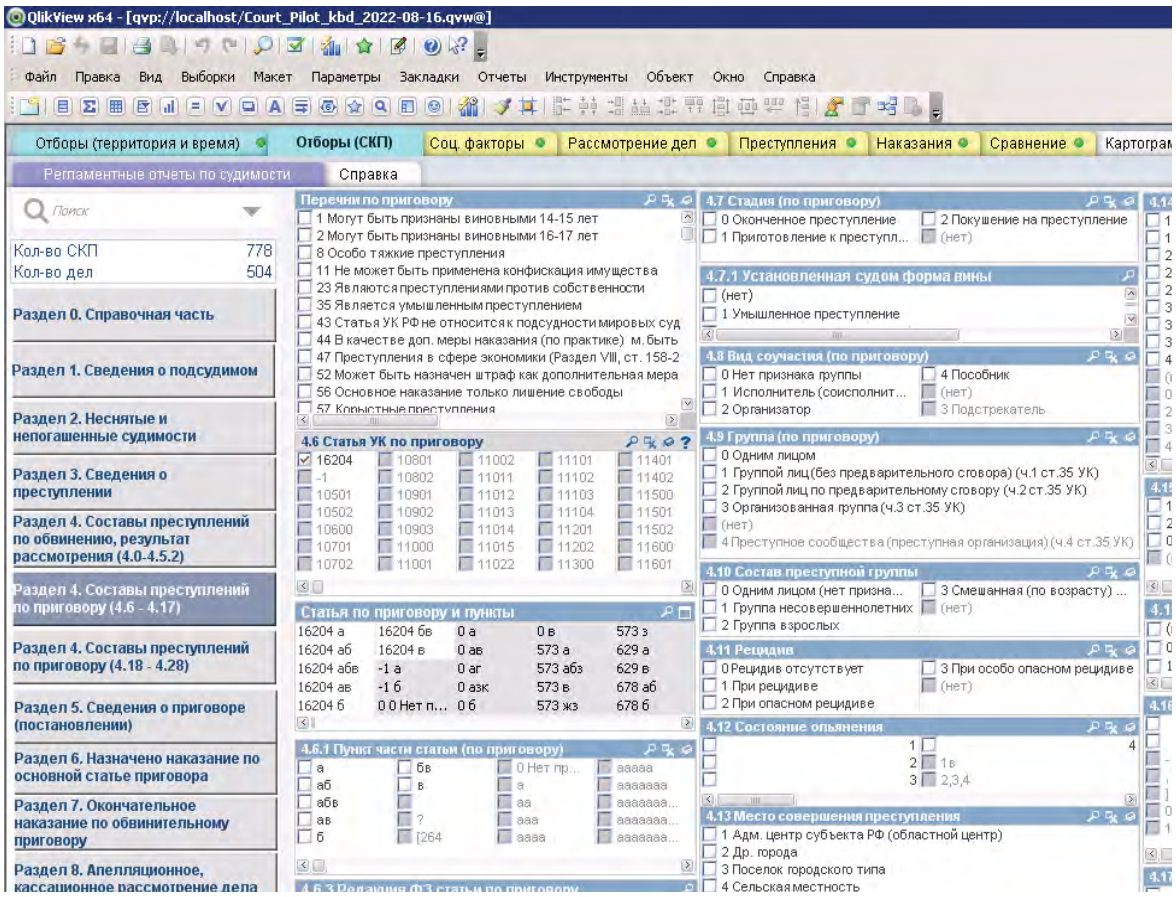


Рис.6. Фрагмент отчёта по форме системы QlickView

первичном учете лиц в уголовном судопроизводстве в любом сочетании, и, соответственно, отобраны для анализа из консолидированной базы СКП.

По данным статистической отчетности за 2021 г., с квалификацией по каждому из пунктов ч. 4 ст. 162 были осуждены по основной и дополнительной квалификации, что, соответственно, суммарно больше общего числа осужденных; в статистических показателях в разделе 21 по пунктам отчета по форме № 10а осужденные из раздела учтены по нескольким пунктам (*рис*. 5).

В информационно-аналитической системе *QlickView*, используемой для работы с консолидированной базой данных судимости, видно (*рис*. 6), что отображены результаты отбора СКП по ч. 4 ст. 162 УК РФ по квалификации преступления по ч. 4 ст. 162 УК РФ и имели место все варианты сочетаний пунктов, т. е. кроме только «а», или «б», или «в», были квалификации типа «аб», «абв», «ав», «бв».

Представляется важным обратить внимание, что первоначальная редакция (от 13.06.1996 № 63-ФЗ) квалифицированных составов разбоя существенно отличалась по структуре, и для первичного статистического учета представляется более правильной, поскольку все квалифицирующие характеристики объективной стороны преступления выделены отдельными пунктами.

2. Разбой, совершенный: а) группой лиц по предварительному сговору; б) неоднократно; в) с незаконным проникновением в жилище, помещение либо иное хранилище; г) с применением оружия или предметов, используемых в качестве оружия, —

наказывается лишением свободы на срок от семи до двенадцати лет с конфискацией имущества.

3. Разбой, совершенный: а) организованной группой; б) в целях завладения имуществом в крупном размере; в) с причинением тяжкого вреда здоровью потерпевшего; г) лицом, ранее два или более раза судимым за хищение либо вымогательство, —

наказывается лишением свободы на срок от восьми до пятнадцати лет с конфискацией имущества.

Обратим внимание на то, что содержание актуальной редакции ч. 4 ст. 162 УК РФ является еще одним примером использования законодателем *юридической техники*, осложняющей ведение НСИ и учета.

Пункт «б» в ч. 4 ст. 162 УК РФ в актуальной редакции УК РФ представлен в таком виде: «б) в особо крупном размере (в ред. Федерального закона от 23 декабря 2010 г. № 388-ФЗ)» (см. *рис*. 5), поскольку в него были внесены изменения Федеральным законом от 23 декабря 2010 г. № 388-ФЗ «О внесении изменения в статью 162 Уголовного кодекса Российской Федерации» (начало действия 07.01.2011): исключены слова «*в целях завладения имуществом*» (*рис*. 7).

Для упрощения учета и дальнейшего эффективного анализа преступности и судебной практики ***пред-***

Виды преступлений	Статьи Уголовного кодекса Российской Федерации по частям	№ стр.	Число осужденных по основной статье	Дополнительная квалификация. Осуждено	
				по числу лиц*	по количеству составов преступлений
А	Б	В	1	2	3
Разбой, совершенный организованной группой, в целях завладения имуществом в особо крупном размере, с причинением тяжкого вреда здоровью потерпевшего	**162 ч. 4**	**46**	**384**	**332**	**580**

Рис.7. Фрагмент отчёта по форме № 10а до 07.01.2011

лагается изменить юридическую технику формирования диспозиций составов: изменения содержания пункта вносить в качестве изменений части статьи в целом, аналогично, изменения в диспозиции или санкции вносить в статьи УК РФ так же, как изменения состава преступления части в целом (т. е. путем создания новой редакции состава преступления), отдельные характеристики объективной стороны включать в качестве отдельных пунктов, а при существенном изменении содержания исключать одни и добавлять новые пункты.

Таким образом, рассмотрены проблемы ведения нормативно-справочной информации для использования в автоматизированных системах судебного делопроизводства на примерах уголовного судопроизводства и обоснованы *предложения* по совершенствованию юридической техники описания составов преступлений для обеспечения их корректного учета и возможности дальнейшего анализа применения в уголовном производстве.

Соблюдение единых правил кодификации норм уголовного законодательства в случаях внесения изменений и дополнений составов преступлений в Особенной части Уголовного кодекса Российской Федерации обеспечит возможность *анализа практики* применения норм, анализа преступности и судимости в *многолетней динамике*, корректное сопоставление статистических данных.

Рецензент: ***Ловцов Дмитрий Анатольевич,*** *доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заместитель по научной работе директора Института точной механики и вычислительной техники им. С. А. Лебедева Российской академии наук, заведующий кафедрой информационного права, информатики и математики Российского государственного университета правосудия, г. Москва, Российская Федерация.*
E-mail: dal-1206@mail.ru

Литература

1. Андрюшечкина И. Н. Использование нормативно-справочной информации судебного делопроизводства для задач ведения судебной статистики // Правовая информатика. 2019. № 3. С. 21–40. DOI: 10.21681/1994–1404-2019–3-21–40 .
2. Андрюшечкина И. Н. Автоматизация ведения достоверной статистики в судебной системе // Правовая информатика. 2021. № 2. С. 15–27. DOI: 10.21681/1994–1404-2021–2-15–27 .
3. Андрюшечкина И. Н. Организация ведения судебной статистики судов общей юрисдикции : автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.11. М. : Рос. акад. адвокатуры, 2007. 32 с.

4. Богданова М. В., Паршинцева Л. С. Методика информационно-статистического анализа преступности в Российской Федерации // Правовая информатика. 2018. № 3. С. 47–59. DOI: 10.21681/1994–1404-2018–3-47–59 .
5. Борисов Р. С. Эффективный алгоритм управления переработкой судебной статистической информации // Правовая информатика. 2018. № 1. С. 15–22. DOI: 10.21681/1994–1404- 2018–1-15–22 .
6. Ловцов Д. А. Системный анализ. Часть. 1. Теоретические основы. М. : РГУП, 2018. 224 с. ISBN 978–5-93916–701-7.
7. Ловцов Д. А., Богданова М. В., Лобан А. В., Паршинцева Л. С. Статистика (компьютеризированный курс) / Под ред. Д.А. Ловцова. М. : РГУП, 2020. 400 с. ISBN 978–5-93916–834-2.
8. Ловцов Д. А., Богданова М. В., Паршинцева Л. С. Пакеты прикладных программ для многоаспектного анализа судебной статистической информации // Правовая информатика. 2017. № 1. С. 28–36. DOI: 10.21681/1994–1404-2017–1-05–12 .
9. Ловцов Д. А., Богданова М. В., Паршинцева Л. С. Правовая статистика преступности в современных условиях // Правовая информатика. 2017. № 4. С. 40–48. DOI: 10.21681/1994–1404-2017–4-40–48 .
10. Ловцов Д. А., Ниесов В. А. Актуальные проблемы создания и развития единого информационного пространства судебной системы России // Информационное право. 2013. № 5. С. 13–18.
11. Ловцов Д. А., Черных А. М. Модернизация системы судебной статистики на основе новой геоинформационной технологии // Правовая информатика. 2016. № 1. С. 7–14.
12. Негру Д. В., Холкин И. И. Ведение нормативно-справочной информации // Научный альманах МИРЭА. 2015. № 10–3 (12). С. 192–195.
13. Ораздурдыев А. М. Классификация составов преступлений в зависимости от степени общественной опасности деяния // Российский следователь. 2019. № 8. С. 49–54.
14. Сосновская Л. Р. Использование судебно-статистической информации в Российском антикоррупционном мониторинге // Правовая информатика. 2022. № 2. С. 103–108. DOI: 10.21681/1994–1404-2022–2-103–108 .
15. Федосеев С. В. Применение современных технологий больших данных в правовой сфере // Правовая информатика. 2018. № 4. С. 50–58. DOI: 10.21681/1994–1404-2018–4-50–58 .

COMPILING REGULATORY REFERENCE INFORMATION FOR COLLECTING COURT STATISTICS ON CRIMINAL CASES

Irina Andriushechkina[12]

Keywords: *regulatory reference information, software product "Organisational Support", Government Automated System "Pravosudie" (GAS "Justice"), primary statistical accounting, court records management, statistical indicator, elements of the offence, structure, disposition, statistical record for the accused, database.*

Abstract

Purpose of the paper: improving the scientific and methodological base of compiling regulatory reference information under the conditions of changes in criminal laws.

Methods used: system analysis of information systems, criminal law regulations and the juridical technique for compiling the elements of offences, conceptual logical modelling of the subject area, expert assessment.

Findings: the reference file of elements of offences in the software product "Organisational Support" was studied which is used in criminal cases records of automated court records management systems and criminal record databases for primary statistical accounting in software products of the GAS "Justice". Building statistical indicators is determined based on the reference file of elements of offences. Recommendations on improving the juridical technique for criminal law-making with a view to expand the possibilities for analysing court practice based on primary statistics data and court statistical indicators are worded.

References

1. Andriushechkina I. N. Ispol'zovanie normativno-spravochnoi informatsii sudebnogo deloproizvodstva dlia zadach vedeniia sudebnoi statistiki. Pravovaia informatika, 2019, No. 3, pp. 21–40. DOI: 10.21681/1994–1404-2019–3-21–40 .

[12] ***Irina Andriushechkina,*** *Ph.D. (Law), Associate Professor at the Department of Information Law, Informatics and Mathematics of the Russian State University of Justice, Head of the Department of Organisational and Methodological Support for Collecting Court Statistics of the Main Directorate for Organisational Support for the Activities of the Courts of the Judicial Department under the Supreme Court of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation.*

E-mail: andr-home2008@yandex.ru

2. Andriushechkina I. N. Avtomatizatsiia vedeniia dostovernoi statistiki v sudebnoi sisteme. Pravovaia informatika, 2021, No. 2, pp. 15–27. DOI: 10.21681/1994–1404-2021–2-15–27 .
3. Andriushechkina I. N. Organizatsiia vedeniia sudebnoi statistiki sudov obshchei iurisdiktsii : avtoref. dis. ... kand. iurid. nauk: 12.00.11. M. : Ros. akad. advokatury, 2007. 32 pp.
4. Bogdanova M. V., Parshintseva L. S. Metodika informatsionno-statisticheskogo analiza prestupnosti v Rossiiskoi Federatsii. Pravovaia informatika, 2018, No. 3, pp. 47–59. DOI: 10.21681/1994–1404-2018–3-47–59 .
5. Borisov R. S. Effektivnyi algoritm upravleniia pererabotkoi sudebnoi statisticheskoi informatsii. Pravovaia informatika, 2018, No. 1, pp. 15–22. DOI: 10.21681/1994–1404- 2018–1-15–22 .
6. Lovtsov D. A. Sistemnyi analiz. Chast'. 1. Teoreticheskie osnovy. M. : RGUP, 2018. 224 pp. ISBN 978–5-93916–701-7.
7. Lovtsov D. A., Bogdanova M. V., Loban A. V., Parshintseva L. S. Statistika (komp'iuterizirovannyi kurs). Pod red. D.A. Lovtsova. M. : RGUP, 2020. 400 pp. ISBN 978–5-93916–834-2.
8. Lovtsov D. A., Bogdanova M. V., Parshintseva L. S. Pakety prikladnykh programm dlia mnogoaspektnogo analiza sudebnoi statisticheskoi informatsii. Pravovaia informatika, 2017, No. 1, pp. 28–36. DOI: 10.21681/1994–1404-2017–1-05–12 .
9. Lovtsov D. A., Bogdanova M. V., Parshintseva L. S. Pravovaia statistika prestupnosti v sovremennykh usloviiakh. Pravovaia informatika, 2017, No. 4, pp. 40–48. DOI: 10.21681/1994–1404-2017–4-40–48 .
10. Lovtsov D. A., Niesov V. A. Aktual'nye problemy sozdaniia i razvitiia edinogo informatsionnogo prostranstva sudebnoi sistemy Rossii. Informatsionnoe pravo, 2013, No. 5, pp. 13–18.
11. Lovtsov D. A., Chernykh A. M. Modernizatsiia sistemy sudebnoi statistiki na osnove novoi geoinformatsionnoi tekhnologii. Pravovaia informatika, 2016, No. 1, pp. 7–14.
12. Negru D. V., Kholkin I. I. Vedenie normativno-spravochnoi informatsii. Nauchnyi al'manakh MIREA, 2015, No. 10–3 (12), pp. 192–195.
13. Orazdurdyev A. M. Klassifikatsiia sostavov prestuplenii v zavisimosti ot stepeni obshchestvennoi opasnosti deianiia. Rossiiskii sledovatel', 2019, No. 8, pp. 49–54.
14. Sosnovskaia L. R. Ispol'zovanie sudebno-statisticheskoi informatsii v Rossiiskom antikorruptsionnom monitoringe. Pravovaia informatika, 2022, No. 2, pp. 103–108. DOI: 10.21681/1994–1404-2022–2-103–108 .
15. Fedoseev S. V. Primenenie sovremennykh tekhnologii bol'shikh dannykh v pravovoi sfere. Pravovaia informatika, 2018, No. 4, pp. 50–58. DOI: 10.21681/1994–1404-2018–4-50–58 .

УПРАВЛЕНИЕ КИБЕРПРОСТРАНСТВОМ В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОСТОЯНИЯ РОССИИ И СТРАН СЕВЕРОАТЛАНТИЧЕСКОГО АЛЬЯНСА[1]

Терентьева Л. В.[2]

Ключевые слова: *информационная безопасность, информационно-коммуникационное пространство, сеть, суверенитет, мультистейкхолдеризм, модель многостороннего управления, эффективность.*

Аннотация

Цель работы: установление текущего способа управления киберпространством и обоснование наиболее эффективной модели многостороннего управления государствами.

Метод: сравнительно-правовой анализ подходов мультистейкхолдеризма и концептуально-логическое моделирование многостороннего управления киберпространством в условиях противостояния России и стран Североатлантического альянса.

Результаты: выявлено, что доктринальные и нормативные характеристики киберпространства, такие как демократичность, децентрализованность, неделимость, несводимость к границам физического пространства, утрачивают свое значение в силу сложившейся фрагментации киберпространства в условиях военно-политического противостояния государств; установлена невозможность мультистейкхолдерного управления киберпространством на основе равноправного участия всех вовлеченных в процесс управления субъектов, принимая во внимание, как их неоднородность по своему составу, так и неодинаковый уровень целей и задач, поставленных перед данными субъектами; обоснована эффективность многосторонней модели управления киберпространством государствами, допускающей неформальное участие заинтересованных представителей неправительственных организаций и частного сектора.

DOI: 10.21681/1994-1404-2022-3-51-60

Информационно-коммуникационное пространство с момента своего формирования постепенно становилось ареной геополитического противостояния государств. В условиях военно-политических конфликтов данное пространство фактически трансформируется в площадку силового воздействия на противника. Основным фронтом на поле «информационного боя» является *киберпространство*, реальное понимание которого в настоящий момент стало весьма далеким от его прекраснодушного восприятия в Декларации независимости 1996 г. Джона Барлоу: «*цивилизация сознания… человечная и честная*», «*пространство…независимо[е] от тираний*», «*мир одновременно везде и нигде, но не там, где живут наши тела*», «*мир, в который могут войти все без привилегий и дискриминации, независимо от цвета кожи, экономической или военной мощи и места рождения*» и др. Помимо указанных идеалистических конструкций киберпространства, в основу указанной Декларации был также положен ряд практически не осуществимых, хотя и весьма привлекательных идей, как, например, идеи построения общественного строя с общественными средствами производства и социальным равенством. Так, были манифестированы *способ правления на основе этики, просвещенного эгоизма и общего блага; мир, где кто угодно и где угодно может высказывать свои мнения; развитие киберпространства посредством совокупных действий* и др.

Спустя 26 лет в апреле 2022 г. США, Австралия, Канада, Европейский Союз и Великобритания подписали Декларацию о будущем Интернета, в которой были обозначены принципы открытого, бесплатного, глобального, надежного и безопасного функционирования Интернета, принципы уважения прав человека в Интернете. Содержательно указанные принципы перекликаются с постулатами Барлоу, но, сформулированные в 2022 г., они оказались еще более далекими от действительности, чем установки Декларации Барлоу на 1996 г., когда Интернет находился на самой ранней стадии своей эволюции и объединял всего лишь около миллиона пользователей.

Доктринальные характеристики киберпространства, такие как демократичность [3, 13], децентрализованность, неделимость, несводимость к границам фи-

[1] Статья подготовлена по проекту «Приоритет 2030».

[2] ***Терентьева Людмила Вячеславовна,*** *доктор юридических наук, доцент, профессор кафедры международного частного права Московского государственного университета имени О.Е. Кутафина, г. Москва, Российская Федерация.*

E-mail: terentevamila@mail.ru

зического пространства [2], в настоящее время также не отражают реального положения вещей.

Здесь следует заметить, что в национальных и международных документах Интернет часто синонимизируется с киберпространством. Такой подход не вполне верен, поскольку сеть Интернет представляет собой только один из видов компьютерных сетей, который создается путем соединения небольших сетей компьютеров и серверов, для доступа к киберпространству. Киберпространственная инфраструктура является более широкой, поскольку включает в себя компьютеры, которые могут быть как подключены, так и не подключены к Интернету, а также сети, которые могут и являться, и не являться частью Интернета[3]. Киберпространство охватывает не только Интернет, но и важнейшую инфраструктуру, поддерживающую современное общество, такую как электрические сети, системы водоснабжения, банковские операции, транспортные системы и др.

В определениях зарубежных ученых киберпространство представлено как в физическом, так и виртуальном аспекте [6, 14]. *Физическая* часть представляет собой миллионы сетевых информационных и коммуникационных технологий [6—10], которые создают и активируют киберпространство (компьютеры, серверы, маршрутизаторы, процессоры, спутники, коммутаторы и кабели) [11]. *Виртуальная* часть состоит из электронных соединений и данных, передаваемых между частями его физической инфраструктуры и хранящимися в них[4]. В этой связи представленная выше характеристика киберпространства в виде несводимости к государственным границам представляется спорной, поскольку именно физическая часть активирует киберпространство. Интерактивная среда, безусловно, не может существовать сама по себе, поскольку она мобилизована физическими элементами киберпространства, находящимися в пределах юрисдикции определенного государства.

Иные характеристики в виде глобальности, демократичности, децентрализованности и неделимости также вызывают вопросы.

На сегодняшний день глобальный характер сети Интернет сменился его фрагментарным характером. Показательно, что хотя Декларация о будущем Интернета 2022 г., с *одной* стороны, формулирует принцип глобального Интернета, с *другой* стороны — сама же и провоцирует его раскол, апеллируя к неким авторитарным правительствам, которые ограничивают открытый Интернет и используют его для злонамеренных действий, спонсируемых государством или поощряемых им, включая распространение дезинформации и киберпреступлений.

Более радикальные формулировки были включены в Стратегию национальной кибербезопасности США 2018 г.[5] Опубликование данной Стратегии стало в России побудительным мотивом принятия Федерального закона от 1 мая 2019 г. № 90-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О связи» и Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»[6] (Закон о суверенном Интернете), цель которого заключается в обеспечении безопасного и бесперебойного функционирования сети Интернет на территории России.

Так, в Стратегии национальной кибербезопасности США 2018 г., наряду с целями обеспечения безопасности США путем защиты сетей, систем, программных функций и данных, построения безопасной, успешной цифровой экономики и стимулирования развития инноваций на национальном уровне, были поставлены также весьма экспансивные задачи. В числе таких задач — обеспечение мира и безопасности путем увеличения возможностей США совместно с их союзниками и партнерами по сдерживанию, а, при необходимости, и по наказанию лиц и государств, использующих цифровые инструменты в злонамеренных целях, а также расширение американского влияния за рубежом с целью более широкого внедрения основных принципов открытого, функционально совместимого, надежного и безопасного Интернета[7].

В Стратегии 2018 г., в отличие от совместной Декларации о будущем Интернета 2022 г., уже четко стигматизируются страны, обозначаемые в Декларации в качестве непоименованных конкурентов и противников, а именно: Россия, Иран, Северная Корея и Китай. Эти страны позиционируются в Стратегии как страны, которые подрывают принципы свободного Интернета на международных форумах, нарушают законодательство других государств, осуществляя акты экономического шпионажа и хакерские атаки, и рассматривают киберпространство в качестве площадки, которая позволяет нейтрализовать превосходящую военную, экономическую и политическую мощь США[8].

Россия и Китай также сформулировали общее концептуальное видение принципов функционирования информационно-коммуникационной среды, сделав 4 февраля 2022 г. совместное Заявление о международных отношениях, вступающих в новую эпоху, и глобальном устойчивом развитии (далее — Заявление 2022 г.). Помимо отмеченной в Заявлении 2022 г. готовности углубления сотрудничества в сфере *международной информаци-*

[3] At the Nexus of Cybersecurity and Public Policy: Some Basic Concepts and Issues. May 13, 2014. P. 8–9. URL: https://www.nap.edu/read/18749/chapter/3

[4] Там же.

[5] National Cyber Strategy of the United States of America 2018. URL: https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2018/09/National-Cyber-Strategy.pdf

[6] Федеральный закон от 1 мая 2019 г. № 90-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О связи» и Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2019. № 18. Ст. 2214.

[7] National Cyber Strategy of the United States of America 2018. URL: https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2018/09/National-Cyber-Strategy.pdf

[8] Там же.

онной безопасности и построения открытой, безопасной, устойчивой доступной ИКТ-среды («информационно-коммуникационно-технологической»), в Заявлении также говорится о применении к *информационному пространству* [1, 6—9] утвержденных Уставом ООН принципов неприменения силы, уважения государственного суверенитета и основных прав и свобод человека, невмешательства во внутренние дела других государств.

В Заявлении 2022 г. страны также выступили за равные права на управление сетью Интернет и суверенное право на регулирование и обеспечение безопасности национальных сегментов сети Интернет при активном подключении Международного союза электросвязи к решению этих задач.

Заметим, что на протяжении долгого времени на открытых площадках рядом государств неоднократно высказывалась озабоченность о ключевой роли США в управлении сетью Интернет и необходимости пересмотра существующей модели управления. Так, некоммерческая частная корпорация по распределению имен и адресов в сети Интернет (ICANN), осуществляющая важнейшие функции по управлению доменными именами и IP-адресами, зарегистрирована в Калифорнии (США) и действует в соответствии с калифорнийским правом.

В процесс управления киберпространством интегрированы также: Общество Интернета (Internet Society — ISOC), сетевой провайдер — компания Verisign, которая на основании договора с Национальным управлением информации и связи США (NTIA) выполняет функции технического менеджера корневой зоны системы доменных имен (Domain Name System — DNS), а также структура, не являющаяся юридическим лицом, — Рабочая группа по проектированию Интернета (Internet Engineering Task Force — IETF). При этом рабочая группа IETF представляет собой структурное подразделение корпорации системы ISOC — юридического лица Федерального округа Колумбия США. Штаб-квартира компании Verisign находится в штате Виргиния (США).

Отсюда следует, что компании, осуществляющие функции, имеющие глобальные последствия (поскольку от действия данных компаний зависит бесперебойная работа киберпространства по всему миру), являются юридическими лицами США и, соответственно, находятся под юрисдикцией США [5].

При этом до 2016 г. Правительство США могло напрямую влиять на политику ICANN. В соответствии с «Соглашением между Правительством США и Корпорацией ICANN на осуществление функций IANA», заключенным в 2000 г.[9] между некоммерческой компанией по управлению доменными именами и IP-адресами (ICANN) и Национальным управлением информации и связи (NTIA), являющимся подразделением Министерства торговли США, управление ICANN адресным пространством Интернета (доменными зонами и IP-адресами) осуществлялось через подконтрольную Министерству торговли США структуру IANA (Администрация адресного пространства Интернет).

Превалирующая роль США в сфере управления Интернетом и вопрос о выводе сетевой инфраструктуры из-под контроля США становились предметом широкого обсуждения на международном уровне, начиная с момента создания механизма распределения адресного пространства в сети Интернет. Так, МИД России неоднократно предлагал пересмотр существующей модели и передачу отдельных либо всех функций IANA Международному союзу электросвязи (МСЭ)[10].

В связи с этим на 49-й конференции Некоммерческой организации по управлению доменными именами и IP-адресами (ICANN) в Сингапуре 28 марта 2014 г. обсуждалось заявление Национальной администрации по телекоммуникациям и информации Министерства торговли США о своем намерении передать ответственное руководство функциями IANA[11] глобальному сообществу заинтересованных сторон (стейкхолдеров) по модели мультистейкхолдеризма, а именно управления Интернетом с учетом интересов всех участников Интернет-сообщества, бизнеса и государств.

С 1 октября 2016 г. технические функции по ведению баз данных (реестра) доменов верхнего уровня структуры IANA перешли под контроль внутренней структуры ICANN «Публичные технические идентификаторы» (Public Technical Identifiers — PTI), являющейся публичной некоммерческой корпорацией, дочерней организацией Корпорации ICANN[12]. Между тем, несмотря на декларацию осуществления политики мультистейкхолдеризма, данная модель не обеспечила принцип децентрализованного управления сетью Интернет.

Возможность влияния США на управление сетью Интернет сохраняется и по сей день, поскольку США остается страной регистрации компании, имеющей ключевые координирующие функции по распределению адресного пространства, эксплуатации корневых серверов, созданию и администрированию системы доменных имен и адресов Интернета (DNS). При этом США является держателем контрольного пакета акций в данной сфере не только в связи с тем, что технологическая составляющая сети Интернет находится в зоне юрисдикции США, но и в отношении интерактивной,

[9] URL: http://www.iana.org/assignments/iana-ipv6-specialregistry/iana-ipv6-special-registry.xhtml (дата обращения: 01.11.2020); Memorandum of Understanding Between the U.S. Department of Commerce and the Internet Corporation for Assigned Names and Numbers. ICANN. 1999. 31 December. URL: http://www.icann.org/general/icann-mou-25nov98.htm

[10] Итоговый отчет по стратегии ICANN от 23.05.2014. URL: https://www.icann.org/ru/system/files/files/ig-ecosystem-report-23may14-ru.pdf (дата обращения: 21.01.2019). В Основах государственной политики РФ в области международной информационной безопасности до 2020 г. сформулирована цель интернационализации управления информационно-телекоммуникационной сетью Интернет и увеличение в этом контексте роли Международного союза электросвязи.

[11] Администрация адресного пространства Интернет, не являющаяся юридическим лицом группа технических экспертов, подконтрольных Министерству торговли США и входящих в подразделение ICANN.

[12] Продолжение функций IANA на период 2018 г. URL: https://www.icann.org/news/blog/iana-2018-ru (дата обращения: 21.01.2019).

содержательной составляющей, принимая во внимание нахождение многочисленных информационно-коммуникационных платформ и сервисов, оказывающих серьезное влияние на информационную политику других стран.

Привлекательность модели мультистейкхолдеризма и доверие к ней существенно снизились после разоблачений Эдварда Сноудена в 2013 г. о слежке правительственных организаций США за пользователями в Интернете, мониторинге компьютеров и перехвате телефонных звонков иностранных политиков и чиновников спецслужбами Великобритании и США. В связи с этим особую значимость приобрели вопросы установления государственного суверенитета в киберпространстве и защиты национальной критической инфраструктуры.

То есть наряду с моделью мультистейкходеризма, предполагающей равное участие всех заинтересованных субъектов, получила свое обоснование и *модель многостороннего управления* сетью государствами. В соответствии с данной моделью управления основную ответственность в данной сфере несут государства. Обсуждение релевантных вопросов происходит в рамках международных и региональных организаций, но при этом не исключается участие иных заинтересованных лиц. Если *первая* модель мультистейкхолдеризма преимущественно поддерживается западными странами — США, Великобританией, Канадой и Австралией, то *вторая* модель широкого вовлечения государств в процесс управления включает в себя страны Шанхайской организации сотрудничества (ШОС). Так, в фокусе внимания ШОС находится формирование мирного, безопасного и открытого информационного пространства, взаимодействие в котором строится на равных правах для всех стран и при обеспечении суверенных прав государств на управление Интернетом в своем национальном сегменте. По итогам заседания Совета глав государств — членов ШОС в 2019 г. была подписана Бишкекская декларация Совета глав государств — членов ШОС, в которой указана необходимость противодействовать использованию информационно-коммуникационных технологий в целях подрыва политической, экономической и общественной безопасности в странах ШОС, пресекать пропаганду идей терроризма, сепаратизма и экстремизма с использованием сети Интернет[13]. Государства ШОС выступили за выработку универсальных правил, принципов и норм ответственного поведения государств в информационном пространстве и обязались активно сотрудничать в данной области в целях обеспечения *информационной безопасности* [7, 10] на пространстве ШОС.

В западной литературе модель многостороннего управления Интернетом вызвала серьезную критику. Апологетами концепции мультистейкхолдеризма было указано, что государства не могут успешно заниматься управлением сети Интернет без участия бизнеса и общественного сектора [12]. Было отмечено, что тенденция суверенизации Интернета может привести к его фрагментации или «балканизации». Были также высказаны опасения непринятия норм, регулирующих отношения в киберпространстве, Интернет-сообществом, если представители указанного сообщества не принимали участие в их разработке [12].

С указанными аргументами можно поспорить, но прежде всего следует оценить саму возможность управления киберпространством на основе модели мультистейкхолдеризма, в основе которой лежит *концепция равноправного участия* всех заинтересованных субъектов. Здесь закономерен вопрос, даже без учета текущей напряженной политической обстановки, насколько вообще возможно равноправное участие всех вовлеченных в процесс управления субъектов, принимая во внимание как их неоднородность по своему составу, так и неодинаковый уровень целей и задач, поставленных перед данными субъектами. Сеть является площадкой реализации как частных интересов, когда она используется в качестве канала трансляции коммерческих инициатив, так и публичных интересов.

В число последних входят ключевые интересы по обеспечению безопасности государства и общества в виде предотвращения киберугроз, кибератак, поддержание устойчивого и бесперебойного функционирования *информационной инфраструктуры* [6—9] и др. Справедливости ради здесь следует сказать, что в обеспечении безопасного и открытого киберпространства, безусловно, заинтересованы частные коммерческие и некоммерческие компании, которые в равной степени испытывают на себе последствия кибератак и киберугроз, что, в свою очередь, говорит о целесообразности политики вовлечения всех заинтересованных структур в процесс управления сетью Интернет с целью накопления и использования опыта частного сектора при формировании государственной информационной политики. Но формальную, ключевую роль в данном процессе в настоящее время все-таки должны играть государства. Как было отмечено заместителем постоянного представителя Российской Федерации при ООН Д. Полянским в ходе сессии Рабочей группы открытого состава (РГОС) ООН по вопросам безопасности в сфере использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и самих ИКТ в 2021—2025 гг.: «…*частные нормы и практики Запада станут основой для международного права в сфере информационной безопасности…. однако амбиции «обладателей капиталов» несравнимы с уровнем ответственности в этой сфере, которую должны нести государства*»[14].

Что касается аргумента о неспособности государств успешно заниматься управлением сетью Интернет без участия бизнеса и общественного сектора, то в рам-

[13] Бишкекская декларация Совета глав государств — членов Шанхайской организации сотрудничества от 14 июня 2019 г. URL: http://www.kremlin.ru/supplement/5421

[14] Полянский указал на право государств отвечать за кибербезопасность // Известия. 2022. 25 июля.

ках международных организаций создаются открытые инклюзивные площадки, где проводятся обсуждения по вопросам управления киберпространством. Так, в 2018 г. начала свою работу новая площадка — РГОС, где обсуждались вопросы развития норм, правил и принципов ответственного поведения государств, прорабатывались вопросы, каким образом международное право применяется к использованию ИКТ государствами. В рамках РГОС обсуждение строится на открытой площадке широким кругом субъектов, включая и представителей заинтересованных неправительственных организаций, частного сектора.

В докладе РГОС по достижениям в сфере информатизации и телекоммуникаций в контексте международной безопасности ООН от 18 марта 2021 г. был сделан акцент на то, что все заинтересованные стороны должны использовать ИКТ таким образом, чтобы не создавать угрозу миру и безопасности, но основную ответственность за поддержание международного мира и безопасности несут государства[15].

В настоящий момент возможность участия государств в управлении сетью по модели мультистейкхолдеризма обусловлена тем, что в Правлении ICANN участвует также представитель GAC — Правительственного консультативного комитета, который представляет интересы правительств и межправительственных организаций.

Наличие Правительственного консультативного комитета в «Обновленном отчете ICANN, ориентированном на государство: Законы Российской Федерации, касающиеся Интернета, и обсуждения в ООН» 6 июня 2022 г. (Country Focus Report Update: Russian Federation Internet-Related Laws and UN Deliberations) (далее — отчет ICANN 2022 г.) стало одним из аргументов, опровергающих тезис члена экспертного совета при Министерстве цифрового развития В. Макарова о доминировании США при управлении сетью Интернет в ходе дискуссии 28 апреля 2021 г.[16]

В отчете ICANN 2022 г. указано, что Интернет не является исключительно американским, поскольку Устав ICANN запрещает более пяти директоров одного и того же географического региона, ICANN также уже несет ответственность перед всем мировым сообществом; ICANN включает Правительственный консультативный комитет ICANN (GAC), где Россия является членом, а Международный союз электросвязи (МСЭ) является организацией-наблюдателем.

Указанные аргументы представляются спорными, принимая во внимание, что инициативой государств при обсуждении повестки управления сетью Интернет было не сохранение за Международным союзом электросвязи совещательных и наблюдательных функций, а передача ему ключевых функций по управлению сети Интернет, о чем также сказано в совместном заявлении Китая и России от 4 февраля 2022 г.

Тезис об ответственности ICANN перед Правительственным консультативным комитетом вступает в противоречие с Уставом ICANN, в соответствии с которым GAC дает только рекомендации, а в случае расхождения с действиями Правления от Правления требуется обосновать свои действия и попытаться выработать взаимоприемлемое решение. То есть можно зафиксировать, что именно за Правлением остается право выработки финальных решений. При этом, хотя в Правлении и есть представитель GAC, но правом голоса он не обладает. Как представляется, активный формат работы Правительственного консультативного комитета вряд ли обусловил бы инициативу государств БРИКС о размещении корневых серверов на территории данных государств.

Рекомендательный характер решений Правительственного консультационного комитета (GAC) был практически подтвержден в 2011 г., когда правление ICANN вопреки позиции GAC санкционировало доменную зону верхнего уровня для легального порнографического контента «.xxx» [4].

Нахождение 13 корневых серверов лишь в США, Японии, Голландии и Швеции (из них 10 — в США) также не свидетельствуют о глобальном принципе управления сетью. На корневых серверах США находятся файлы зоны .ru.

По мнению авторов отчета ICANN, местонахождение корневых серверов не ведет к угрозе бесперебойному функционированию сети Интернет, поскольку корневые серверы представляют собой сеть из сотен серверов во многих странах мира, а не только в перечисленных четырех[17]. Данный тезис спорен. Функции корневых серверов являются ключевыми, поскольку для бесперебойного функционирования Интернета необходим так называемый *пиринг* — обмен данными провайдерами первого уровня, к которым принадлежат корневые сервера. Как правило, браузер сначала обращается к корневому DNS-серверу, содержащему информацию о подчиненных серверах, и затем идет запрос к соответствующему подчиненному серверу, где, в свою очередь, содержится информация об IP-адресах того или иного сайта. В России не находится ни один корневой сервер, но в то же время имеется так называемая *замещающая инфраструктура* в виде копий корневых серверов, позволяющих выполнять функцию корневого сервера при наличии сбоев. Об этом также упомянуто в отчете ICANN в пользу вывода о невозможности создания ситуации нестабильности функционирования сети Интернет. Но создание резервных серве-

[15] A/75/816, 18 March 2021. URL: https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N21/068/74/PDF/N2106874.pdf?OpenElement. P. 25.

[16] Country Focus Report Update: Russian Federation Internet-Related Laws and UN Deliberations. 6 June 2022. ICANN. URL: https://itp.cdn.icann.org/en/files/government-engagement-ge/ge-011-06-06-2022-en.pdf

[17] Country Focus Report Update: Russian Federation Internet-Related Laws and UN Deliberations. 6 June 2022. ICANN. URL: https://itp.cdn.icann.org/en/files/government-engagement-ge/ge-011-06-06-2022-en.pdf

ров для обеспечения стабильности работы Интернета является инициативой исключительно самой России.

Кроме того, несмотря на заявления членов правления ICANN о невозможности «отключения Интернета», такие инициативы, судя по всему, имели место в 2003 г., когда национальный домен Ирака .iq по решению ICANN был изъят у национального иракского администратора — компании InfoCom, а также в 2012 г. в Сирии, когда на два дня Интернет был отключен.

Такие меры явно противоречат выработанной позиции стран в заключительном докладе РГОС по достижениям в сфере информатизации и телекоммуникаций в контексте международной безопасности ООН, где говорится, что государства не должны использовать посредников для совершения международно-противоправных деяний с применением ИКТ и должны стремиться обеспечить, чтобы их территория не использовалась для совершения таких деяний негосударственными субъектами, действующими по указанию государства или под его контролем, а также отмечена ответственность государств в отношении субъектов, принадлежащих государству или находящихся под его контролем[18]. Но данные положения не являются обязательными международными нормами и носят всего лишь рекомендательный характер. В этой связи реальная практика деятельности компаний вступает в противоречие с сформулированными в Отчете правилами.

Так, в марте 2022 г. крупный интернет-провайдер США Cogent заявил об отключении нескольких российских операторов, наиболее известными среди которых являлись VK, Ростелеком, Яндекс, Мегафон[19]. И в марте того же года украинский вице-премьер и министр цифровой трансформации М. Федоров обратился с письмом к генеральному директору ICANN Йорану Марби с просьбой отключить корневые серверы DNS в России и отозвать российские домены, такие как .ru, .рф, .su. Ответное письмо было подготовлено исполнительным советом RIPE NCC – одним из пяти региональных регистраторов, в котором было гарантировано бесперебойное предоставление услуг вне зависимости от внутриполитических споров, международных конфликтов, войн[20]. В то же время говорилось, что Исполнительный совет также выражает солидарность с теми операторами, на которых лежит трудная задача поддержания доступа в Интернет для оказания помощи людям, страдающим от ужасных последствий вооруженных конфликтов и войн[21]. Мотивом отрицательного ответа, как представляется, была не приверженность принципу нейтральности, а те прагматичные аргументы, которые были высказаны, в частности, бывшим президентом ICANN Полом Туми: «*Сохранение уровня протокола в России – лучший способ обеспечить эффективность сайтов, предлагающих различные взгляды российской аудитории*»[22]. В то же время следует заметить, что отрицательный ответ украинскому вице-премьеру и министру цифровой трансформации М. Федорову вызвал критику со стороны ряда официальных лиц Украины и стран Североатлантического альянса[23]. И сам факт того, что данный вопрос стал предметом обсуждения, не может гарантировать устойчивость политики ICANN в предоставлении равного доступа к ресурсам сети.

В этой связи, хотя США и принадлежит к кругу стран, поддерживающих концепцию мультистейкхолдеризма, реальное положение вещей свидетельствует, что в рамках данной модели США обладают контрольным пакетом акций, позволяющим реализовывать *свои правила* в киберпространстве, что явно не отражает принципа равного участия в управлении. Отказ от принципа равного участия в управлении киберпространством прослеживается и в Стратегии национальной кибербезопасности США 2018 г., в которой постулируется необходимость сохранения превосходства США в киберпространстве, появление и увеличение влияния которого на все сферы жизни современного мира, как отмечено в Стратегии, совпали со становлением США в качестве единственной сверхдержавы во всем мире[24].

Таким образом, на сегодняшний день вряд ли возможно говорить об интернациональном, открытом, демократичном управлении киберпространством в условиях разделения стран на различные противоборствующие группировки, в рамках которых информационные технологии в равной степени являются как средством кибератак, так и объектом для них. В связи с этим монопольное сосредоточение ресурсов для бесперебойного функционирования сети в пределах одного государства актуализирует альтернативную концепцию управления киберпространством, где ключевую роль в данном процессе играют государства.

Любопытно, что и в США фиксируется тенденция фрагментации киберпространства, но, как представляется, беспокойство по этому поводу питается опасениями утратить монопольный контроль над сетью. Так, в опубликованном независимой целевой группой, организованной Советом по международным отношениям США, в июле 2022 г. отчете о внешней политике США в киберпространстве утверждается невозможность дальнейшей реализации концепции глобального, безопасного, свободного и открытого Интернета в связи тем, что различные государства контролируют Интернет, локализуют данные, блокируют и модерируют контент, а также запускают кампании политического вли-

[18] A/75/816, 18 March 2021. URL: https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N21/068/74/PDF/N2106874.pdf?OpenElement. P. 24.

[19] URL: https://cisoclub.ru/amerikanskij-internet-provajder-cogent-otklyuchaet-rossijskih-operatorov-yandeks-rostelekom-vk-megafon-vympelkom-i-drugih

[20] URL: https://www.ripe.net/ripe/mail/archives/ripe-list/2022-March/002462.html

[21] Там же.

[22] URL: https://www.pcmag.com/news/icann-denies-ukrainian-request-to-shut-down-russian-internet-domains

[23] URL: https://arstechnica.com/tech-policy/2022/03/ukraine-wants-russia-cut-off-from-core-internet-systems-experts-say-its-a-bad-idea

[24] National Cyber Strategy of the United States of America 2018. URL: https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2018/09/National-Cyber-Strategy.pdf

яния[25]. В связи со сказанным целевая группа пришла к *выводу* о необходимости формирования *новой внешней политики* в сфере киберпространства, которая должна быть выражена: в консолидации коалиции союзников по видению Интернета в качестве международной коммуникационной платформы; в дипломатическом и экономическом давлении на противников; согласовании политики цифровой конкуренции с более широкой стратегией национальной безопасности; в заключении цифрового торгового соглашения с партнерами; в принятии общей политики цифровой конфиденциальности, которая совместима с европейским регламентом защиты данных (GDPR); создании международного центра киберпреступности; сохранении технологического превосходства, привлечение государств к ответственности за вредоносную деятельность, происходящую с их территорий, и т. п. [26]

Возможность следования указанной траектории создания блокового противостояния несколько тормозит реализацию решений, которые с 90-х годов принимались на различных площадках ООН: о создании международного порядка в сфере киберпространства (а именно, сотрудничества в деле предупреждения злонамеренного использования ИКТ); о недопущении заведомого использования территории государств для совершения международно-противоправных деяний с использованием ИКТ; об ответственном представлении информации о факторах уязвимости в сфере ИКТ и др.

Следует обратить внимание на то, что впервые «*нет международной информационной войне*» сформулировала Россия в 1998 г., когда Генеральной Ассамблее ООН был предложен проект резолюции по выработке согласованной позиции о военном применении информационно-коммуникационных технологий. Хотя в резолюцию Генеральной Ассамблеи не вошел ряд поднятых РФ вопросов, в числе которых были и угрозы военного применения ИКТ, необходимость запрещения таких вооружений и сопоставления воздействия оружия массового уничтожения и информационного оружия, в согласованном тексте резолюции Генеральной Ассамблеи была выражена озабоченность, что информационные технологии могут быть использованы в целях, несовместимых с задачами обеспечения международной стабильности и безопасности[27].

В Резолюции была также обоснована необходимость предотвращения неправомерного использования информационных ресурсов или технологий в преступных или террористических целях, было предложено выработать общую оценку информационной безопасности, определить основные понятия, относящихся к информационной безопасности, и разработать международно-правовые принципы, которые были бы направлены на укрепление безопасности глобальных информационных и телекоммуникационных систем[28]. С этого года Генеральный секретарь ежегодно представлял Генеральной Ассамблее доклад, содержащий позиции государств — членов ООН по данной теме. В 2004 г., также по инициативе России, была сформирована Группа правительственных экспертов (ГПЭ) ООН по достижениям в сфере информатизации и телекоммуникаций в контексте международной безопасности.

С 2018 г. вопросы международной безопасности обсуждались на двух площадках ООН — ГПЭ и РГОС по достижениям в сфере информатизации и телекоммуникаций в контексте международной безопасности. В рамках ГПЭ на основе консенсуса были приняты четыре доклада (2010, 2013, 2015, 2021 гг.), в которых были рекомендованы *правила ответственного поведения* государств в киберпространстве в контексте международной безопасности. В докладах ГПЭ говорилось также о том, что суверенитет государств и международные нормы и принципы, проистекающие из суверенитета, применяются к осуществлению государствами деятельности, связанной с ИКТ, и к их юрисдикции над ИКТ-инфраструктурой, расположенной на их территориях.

В резолюции 70/237 Генеральная Ассамблея призвала государства-члены при использовании ИКТ руководствоваться докладом Группы правительственных экспертов 2015 г., в котором содержится 11 добровольных, не имеющих обязательной силы норм ответственного поведения государств[29]. В число норм входят обязательства государств сотрудничать в разработке и осуществлении мер по укреплению стабильности и безопасности в использовании ИКТ и предупреждению совершения действий в сфере ИКТ, способных создать угрозу международному миру и безопасности; не позволять использовать территорию государств для совершения международно-противоправных деяний с использованием ИКТ; сотрудничать в целях обмена информацией, оказания взаимопомощи, преследования лиц, виновных в террористическом и преступном использовании ИКТ; соблюдать права человека в Интернете (права на неприкосновенность личной жизни в эпоху цифровых технологий, право свободно выражать свое мнение); не поддерживать деятельность в сфере ИКТ, если такая деятельность противоречит обязательствам по международному праву, наносит преднамеренный ущерб критически важной инфраструктуре; принимать надлежащие меры для защиты своей критически важной инфраструктуры от угроз в сфере ИКТ и др.

Россия и Китай явились инициаторами создания в рамках ООН более инклюзивного формата обсуждения вопросов информационной безопасности, который бы позволил принимать участие в обсуждении всем заинтересованным участникам. Поэтому в 2018 г. начала

[25] URL: https://www.cfr.org/report/confronting-reality-in-cyberspace

[26] Там же.

[27] A/RES/53/70, 4 January 1999. URL: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/53/70&referer= /english/&Lang=R

[28] A/RES/53/70, 4 January 1999. URL: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/53/70&referer= /english/&Lang=R

[29] A/70/174, 22 July 2022. URL: https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/228/37/PDF/N1522837.pdf?OpenElement

свою работу новая площадка — РГОС, где обсуждались вопросы дальнейшего развития норм, правил и принципов ответственного поведения государств, прорабатывались вопросы, каким образом международное право применяется к использованию ИКТ государствами. В частности, открытым остался вопрос, может ли государство воспользоваться своим неотъемлемым правом на самооборону (статья 51 Устава) в связи с такими видами связанной с ИКТ деятельности, которые могут быть истолкованы другими государствами как угроза силой или ее применение (статья 2(4) Устава)[30].

Как было показано, в отличие от ГПЭ ООН, в рамках РГОС ООН обсуждение строится на открытой площадке широким кругом субъектов, включая и представителей заинтересованных неправительственных организаций, и частного сектора. Существование двух переговорных форматов ГПЭ и РГОС было обусловлено политическим соперничеством России и США, но компромисс был найден, в результате которого стороны обратились к единой переговорной арене — РГОС.

На заседании Первого комитета Генеральной Ассамблеи 3 ноября 2021 г. была принята резолюция A/C.1/76/L.13, совместный проект которой внесли Россия и США[31]. В Резолюции были отмечены принятие заключительного доклада РГОС по достижениям в сфере информатизации и телекоммуникаций в контексте международной безопасности[32], а также усилия ГПЭ ООН по подготовке заключительного доклада по поощрению ответственного поведения государств в контексте международной безопасности[33].

Принятие данной Резолюции и сам доклад РГОС 2021 г. были оценены спецпредставителем президента России по вопросам международного сотрудничества в сфере информационной безопасности Андреем Крутских как триумфальный успех российской дипломатии, поскольку были закреплены базовые подходы, выдвигаемые Россией, по предотвращению конфликтов в *информационной сфере* [6, 7, 9], недопущению её милитаризации, и использованию ИКТ исключительно в мирных целях[34]. Следующим шагом прогнозировалась подготовка Конвенции о противодействии использованию ИКТ в преступных целях для придания данным правилам обязательного характера.

В июле 2022 г. в штаб-квартире ООН в Нью-Йорке открылась новая сессия РГОС по кибербезопасности. Но работа новой сессии проходила в тяжелых условиях, принимая во внимание скандальный флер, сопровождавший ее открытие. Российской Федерацией было заблокировано участие в сессиях связанных с Западом IT-компаний и неправительственных организаций (Microsoft, Cybersecurity Tech Accord, Global Forum on Cyber Expertise), Украина заветировала организации, связанные с Россией (Центр международной информационной безопасности и научно-технической политики МГИМО, Российский совет по международным делам, Институт государства и права РАН, Российский Федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции), США отказали в визе главе российской делегации на РГОС.

Работа на данной площадке продолжается, хотя и с большими сложностями в условиях текущей международной обстановки. Постулат РГОС о том, что международное право и, в частности, Устав ООН применимо и имеет ключевое значение для поддержания мира и стабильности и содействия обеспечению открытой, безопасной, стабильной, доступной и мирной ИКТ-среды, представляет собой безусловную значимость, равно как и пока открытый вопрос, каким образом международное право применяется к использованию ИКТ государствами, а также вопрос о придании юридической обязательности нормам, которые были сформулированы на всех предыдущих сессиях РГОС и ГПЭ. Проработка таких вопросов необходима и на региональном уровне, а именно в рамках ШОС, которая, координируя свою деятельность с ООН, могла бы предложить более конкретные механизмы и инструменты по достижению тех задач, которые были сформулированы РГОС и ГПЭ.

[30] A/75/816, 18 March 2021. URL: https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N21/068/74/PDF/N2106874.pdf?OpenElement. P. 25.

[31] A/C.1/76/L.13, 8 October 2021. URL: https://namib.online/wp-content/uploads/2021/10/N2128104.pdf

[32] A/75/816, 18 March 2021. URL: https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N21/068/74/PDF/N2106874.pdf?OpenElement.

[33] A/76/135, 14 July 2021. URL: https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N21/075/88/PDF/N2107588.pdf?OpenElement.

[34] В РФ заявили, что рабочая группа ООН по информационной проблематике начнет работу в июне. URL: https://namib.online/2021/03/v-rf-zajavili-chto-rabochaja-gruppa-oon-po-informacionnoj-problematike-nachnet-rabotu-v-ijune

Рецензент: ***Запольский Сергей Васильевич,*** *доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации, главный научный сотрудник Института государства и права Российской академии наук, г. Москва, Российская Федерация.*
E-mail: zpmoscow@mail.ru

Литература

1. Бурый А.С., Ловцов Д.А. Перспективы стандартизации информационного пространства умного города // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2022. № 2(66). С. 4—11.
2. Войниканис Е.А. Право интеллектуальной собственности в цифровую эпоху: парадигма баланса и гибкости. М. : Юриспруденция, 2014. 552 с. ISBN 978-5-9516-0680-8.

3. Дашян М.С. Право информационных магистралей (Law of information highways): вопросы правового регулирования в сфере Интернет. М. : Волтерс Клувер, 2007. 275 с. ISBN 978-5-466-00307-9.
4. Демидов О.В. Сдадут ли США ключи от Интернета? // Индекс безопасности. 2014. Т. 20. № 2 (109). С. 119—122.
5. Касенова М.Б. «Глобальное сообщество заинтересованных сторон» и перспективы трансграничного управления Интернетом // Право и государство: теория и практика. 2014. № 10 (118). С. 138—143.
6. Ловцов Д.А. Системология правового регулирования информационных отношений в инфосфере : монография. М. : РГУП, 2016. 316 с. ISBN 978-5-93916-505-1.
7. Ловцов Д.А. Теория защищенности информации в эргасистемах : монография. М. : РГУП, 2021. 276 с. ISBN 978-5-93916-896-0.
8. Ловцов Д.А. Информационная теория эргасистем : монография. М. : РГУП, 2020. 314 с. ISBN: 978-5-93916-887-8.
9. Ловцов Д.А. Системология информационного права // Правосудие / Justice. 2022. Т. 4. № 1. С. 41—70. DOI: 10.37399/2686- 9241.2022.1.41-70 .
10. Ловцов Д.А. Обеспечение информационной безопасности в российских телематических сетях // Информационное право. 2012. № 4. С. 3—7.
11. Терентьева Л.В. Понятие киберпространства и очерчивание его территориальных контуров // Правовая информатика. 2018. № 4. С. 66—71. DOI: 10.21681/1994-1404-2018-4-66-71 .
12. Bitros G.C., Kyriazis N.C. Democracy and an Open-Economy World Order. Springer International Publishing AG, 2017, p. 29.
13. Manuel R. Torres Soriano. Internet as a driver of political change: cyber-pessimists and cyber-optimists. Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos, No. 1, 2013, p. 335.
14. Spade C.J.M. Information as Power: China's Cyber Power and America's National Security. Edited by Jeffrey L. Caton. May 2012, p. 6. URL: https://itlaw.wikia.org/wiki/Information_as_Power:_China%27s_Cyber_Power_and_America%27s_National_Security

GOVERNING CYBERSPACE UNDER THE CONDITIONS OF CONFRONTATION BETWEEN RUSSIA AND THE COUNTRIES OF THE NORTH ATLANTIC ALLIANCE

***Liudmila Terent'eva*[35]**

Keywords: *information security, information and communication space, network, sovereignty, multistakeholderism, multilateral governance model, efficiency.*

Abstract

Purpose of the work: establishing the current way of governing cyberspace and justifying the most efficient model of multilateral governance of countries.

Methods used: comparative legal analysis of multistakeholderism approaches and conceptual logical modelling of multilateral governance of cyberspace under the conditions of confrontation between Russia and the countries of the North Atlantic Alliance.

Findings: it is shown that such doctrinal and normative characteristics of cyberspace such as democracy, decentralisedness, indivisibility, irreducibility to the boundaries of physical space lose their significance due to the current fragmentation of cyberspace under the conditions of military and political confrontation of countries. The impossibility of a multi-stakeholder governance of cyberspace based on equitable participation of all subjects involved in the management process is established considering the heterogeneity of composition of these subjects as well as the different level of goals and tasks set before these subjects. A justification is given for the efficiency of a model of multilateral governance of cyberspace by countries allowing informal participation of interested representatives of non-governmental organisations and the private sector.

References

1. Buryi A.S., Lovtsov D.A. Perspektivy standartizatsii informatsionnogo prostranstva umnogo goroda. Informatsionno-ekonomicheskie aspekty standartizatsii i tekhnicheskogo regulirovaniia, 2022, No. 2(66), pp. 4–11.

[35] ***Liudmila Terent'eva,*** *Dr.Sc. (Law), Professor at the Department of International Private Law of the Kutafin Moscow State Law University, Moscow, Russian Federation.*
E-mail: terentevamila@mail.ru

2. Voinikanis E.A. Pravo intellektual'noi sobstvennosti v tsifrovuiu epokhu: paradigma balansa i gibkosti. M. : Iurisprudentsiia, 2014. 552 pp. ISBN 978-5-9516-0680-8.
3. Dashian M.S. Pravo informatsionnykh magistralei (Law of information highways): voprosy pravovogo regulirovaniia v sfere Internet. M. : Volters Kluver, 2007. 275 pp. ISBN 978-5-466-00307-9.
4. Demidov O.V. Sdadut li SShA kliuchi ot Interneta? Indeks bezopasnosti, 2014, t. 20, No. 2 (109), pp. 119–122.
5. Kasenova M.B. "Global'noe soobshchestvo zainteresovannykh storon" i perspektivy transgranichnogo upravleniia Internetom. Pravo i gosudarstvo: teoriia i praktika, 2014, No. 10 (118), pp. 138–143.
6. Lovtsov D.A. Sistemologiia pravovogo regulirovaniia informatsionnykh otnoshenii v infosfere : monografiia. M. : RGUP, 2016. 316 pp. ISBN 978-5-93916-505-1.
7. Lovtsov D.A. Teoriia zashchishchennosti informatsii v ergasistemakh : monografiia. M. : RGUP, 2021. 276 pp. ISBN 978-5-93916-896-0.
8. Lovtsov D.A. Informatsionnaia teoriia ergasistem : monografiia. M. : RGUP, 2020. 314 pp. ISBN: 978-5-93916-887-8.
9. Lovtsov D.A. Sistemologiia informatsionnogo prava. Pravosudie / Justice, 2022, t. 4, No. 1, pp. 41–70. DOI: 10.37399/2686-9241.2022.1.41-70 .
10. Lovtsov D.A. Obespechenie informatsionnoi bezopasnosti v rossiiskikh telematicheskikh setiakh. Informatsionnoe pravo, 2012, No. 4, pp. 3–7.
11. Terent'eva L.V. Poniatie kiberprostranstva i ocherchivanie ego territorial'nykh konturov. Pravovaia informatika, 2018, No. 4, pp. 66–71. DOI: 10.21681/1994-1404-2018-4-66-71 .
12. Bitros G.C., Kyriazis N.C. Democracy and an Open-Economy World Order. Springer International Publishing AG, 2017, r. 29.
13. Manuel R. Torres Soriano. Internet as a driver of political change: cyber-pessimists and cyber-optimists. Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos, No. 1, 2013, p. 335.
14. Spade S.J.M. Information as Power: China's Cyber Power and America's National Security. Edited by Jeffrey L. Caton. May 2012, r. 6. URL: https://itlaw.wikia.org/wiki/Information_as_Power:_China%27s_Cyber_Power_and_America%27s_National_Security

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ЮРИСТОВ В СОВРЕМЕННОМ ПРАВОВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Бегларян М. Е.[1], Добровольская Н. Ю.[2]

***Ключевые слова**: цифровизация, цифровая компетенция, государственный образовательный стандарт, цифровой опыт, оптимизация процесса, QR-код, моделирование образовательного процесса, онлайн-взаимодействие, информационные и коммуникационные технологии.*

Аннотация

Цель работы: совершенствование научно-методической базы образовательного процесса, который имеет целью сформировать важные и нужные современному специалисту и профессионалу цифровые компетенции.

Методы: методы анализа педагогической и методической литературы по направлениям цифровизации обучения, обобщение педагогического опыта формирования цифровых компетенций у специалистов юридического профиля; моделирование процесса формирования цифровой компетенции у обучающего; системный (комплексный) подход, связывающий важнейшие элементы процесса обучения: информацию, заданные информационные модели, знания и государственные требования (стандарты).

Результаты: разработана концептуально-логическая модель процесса формирования цифровой компетенции юриста, которая не противоречит государственным образовательным стандартам, показывает способы и методы коммуникации в процессе обучения; определены методологические принципы комплексного подхода к анализу и оптимизации образовательной системы высшего образования с учетом информационного заказа современного цифрового мира; модели, соответствующие различным онлайн стратегиям обучения, позволили конкретизировать информационные процессы и роль моделирования в их осуществлении; анализ специфики применения моделирования в различных стратегиях обучения позволил четко обозначить этапы формирования цифровой компетенции и оценить роль моделирования в организации эффективного компетентностного подхода.

DOI: 10.21681/1994-1404-2022-3-61-71

Современное общество, развиваясь в период стремления к технологической сингулярности, требует от молодого специалиста в любой области, в том числе и юриспруденции, качественного владения понятиями и возможностями цифровых технологий. Выпускник юридического направления вуза должен обладать умениями и навыками владения информационно-коммуникационными технологиями и сервисами, позволяющими ему выполнять профильные задачи на высоком уровне, уметь интегрировать инновационные цифровые технологии с решениями узкопрофильных правовых проблем на протяжении всей своей деятельности, отвечая принципам непрерывного образования и постоянного совершенствования. Конечно, в федеральном образовательном стандарте бакалавриата и специалитета юридических направлений предусмотрено изучение информационных технологий и их практическое применение в правовом поле.

Отдельно выделены компетенции, которые можно назвать цифровыми. Например, в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по специальности 40.05.04 «Судебная и прокурорская деятельность» есть общепрофессиональная компетенция: «ОПК-16. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»[3]. В этих строчках

[3] Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 18 августа 2020 г. № 1058 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 40.05.04 Судебная и прокурорская деятельность» (с изменениями и дополнениями). Ред. от 26.11.2020 (дата обращения: 10.08.2022) // СПС «КонсультантПлюс».

[1] ***Бегларян Маргарита Евгеньевна,*** *кандидат физико-математических наук, доцент, заведующая кафедрой социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин Северо-Кавказского филиала Российского государственного университета правосудия, г. Краснодар, Российская Федерация.*

E-mail: rita_beg@mail.ru

[2] ***Добровольская Наталья Юрьевна,*** *кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий Кубанского государственного университета, г. Краснодар, Российская Федерация.*

E-mail: dnu10@mail.ru

заложена вся стратегия и тактика нашего высшего образования в области информационно-коммуникационных технологий, которыми могут и должны пользоваться вузы в процессе формирования цифровых компетенций [1, 18]. Несмотря на огромный потенциал информатизации образования, в настоящее время наблюдается разрыв между потребностью в качественной профессиональной подготовке студентов (бакалавров или специалистов) юридических направлений, обладающих мощным цифровым потенциалом, и недостаточностью педагогических исследований формирования цифровых умений и навыков студентов — будущих юристов. Возникающее противоречие приводит к проблеме, заключающейся в поиске педагогических моделей и подходов и возможностей развития цифровых компетентностей студентов без увеличения учебных часов, отводимых под изучение информационных технологий.

Понятию *цифровой компетенции* юриста в исследованиях российских ученых уделяется особое внимание. Исследователи И. В. Ершова, Е.Е. Енькина, определяя место цифровой компетенции бакалавра, специалиста или магистра юридических направлений в составе федерального образовательного стандарта, конкретизируют профессиональные компетенции с учетом необходимых информационных умений и навыков выпускника [5]. И.В. Роберт делает упор на использование информационно-поисковых технологий, технологий мультимедиа при подаче учебного материала, поиске профессионально-ориентированной информации [14]. Н.Г. Храмцова, Т.Ю. Майборода выделяют особенности формирования современной цифровой среды и предлагают направления расширения профессиональных компетенций будущего юриста в области цифровизации за счет использования в вузах образовательных технологий [17]. Многие ученые, в том числе Э. В. Талапина и Л. Л. Сабирова, говорят о ценности информации в профессии юриста, ее своевременной добыче и актуальном анализе [15, 16]. Системный анализ современных исследований [4, 7, 8] позволяет судить о необходимости использования новых подходов в формировании цифровой компетентности будущего юриста, определении влияния цифровой внешней среды на развитие подобных навыков и умений.

Цифровые технологии окружают человека во всех областях его жизнедеятельности. Студенты, независимо от специализации, впитывают и осваивают новейшие технологии, предлагаемые нам в окружающем мире, еще до поступления в университет. Быстрый рост технологического прогресса оказывает громадное влияние на формирование новых цифровых навыков и потребностей человека. Этот внешний фактор можно использовать в профессиональной подготовке будущих юристов. Придя в ВУЗ, молодежь уже имеет положительный и, возможно, отрицательный опыт влияния информационных и коммуникационных технологий на свою жизнь и жизнь своих близких. Молодежь получает информацию, услуги и даже опыт иными способами, нежели их предшественники. Поговорка *«дурак учится на своих ошибках, а умный на чужих»* приобретает намного более глубокий смысл в цифровом мире. Просмотр роликов на YouTube заменяет приобретение собственного опыта, учит, советует, предостерегает и формирует у человека навыки и знания — ранее такое было фантастикой и требовало усилий. И это один конкретный пример «интернет-опыта», приобретаемого современным обществом. Таких примеров — масса, и они осваиваются в молодежной среде очень быстро и с энтузиазмом. Новый сервис быстро принимается, используется и ему выносится народный вердикт — нужен или не нужен он в Интернете, будет ли он полезен или есть аналоги более полезные, привычные или бесплатные. Поэтому студент, придя в вуз, уже имеет знания, опыт и понимание того, что ему интересно еще узнать в области интернет-технологий, информатизации, цифровизации и коммуникации. Задача преподавателя состоит в том, чтобы сформировать на этом фундаменте цифровые компетенции, которые четко соответствуют программным задачам государства в области *цифровизации*[4], государственному образовательному стандарту и запросам работодателя.

Выделяются две составляющие цифровой компетентности студентов юридических направлений: внешняя и внутренняя, формируемые соответственно под влиянием внешних и внутренних факторов окружающей цифровой среды [3, 9] (рис. 1).

Можно определить *внутреннюю* составляющую цифровой компетенции как набор умений и навыков, формируемых на учебных занятиях в рамках соответствующих дисциплин, например, курса «Правовая информатика», «Информационные технологии в юридической деятельности», «Информационно-коммуникационные технологии в судебной деятельности» и др. *Внешняя* составляющая компетенции, как сказано выше, представляет совокупность цифровых умений и навыков, приобретенных студентом вне учебных занятий, самостоятельно, в ежедневном общении с современным цифровым миром.

Структура внутренней составляющей цифровой компетенции включает прежде всего умение работать со специфическим программным обеспечением: программы, сервисы, веб-ресурсы, содержащие правовую информацию. К таким программным ресурсам можно отнести поисковые правовые системы — базы данных «КонсультантПлюс» и «Гарант», официальные сайты государственных органов, портал «ГосУслуги»,

[4] Сафуанов Р. М., Лехмус М. Ю., Колганов Е. А. Цифровизация системы образования // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Сер.: Экономика. 2019. №2 (28). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-sistemy-obrazovaniya (дата обращения: 16.11.2021); Строков А. А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы // Вестник Мининского университета. 2020. № 2 (31). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifroviza-tsiya-obrazovaniya-problemy-i-perspektivy (дата обращения: 16.11.2021).

Рис. 1. Структура цифровой компетенции будущего юриста

ГАС «Выборы» и ГАС РФ «Правосудие», экспертные системы в области криминалистики и др. Другим навыком является использование популярных универсальных систем и браузеров для поиска и обработки правовой или иной информации, в этом случае студенты учатся грамотно составлять поисковые запросы, использовать свойство релевантности результатов. Для оформления юридических документов используют различные текстовые процессоры, получают дополнительные знания работы с шаблонами документов. Если в юридической практике необходимо выполнить анализ данных, то студенты расширяют цифровую компетенцию знаниями статистических программ, навыками визуализации результатов анализа, используя, например, пакеты Statistica, MS Excel [11, 12]. Кроме того, существует узкоспециализированное программное обеспечение, например, различные криминалистические системы, которые доступны в демоверсиях для изучения в вузе. Таким образом, в зависимости от направленности и специализации у студентов формируются цифровые компетенции, содержащие необходимые им навыки и умения.

Внешняя составляющая цифровой компетенции формируется независимо от учебного процесса, уровня цифровизации образовательной среды вуза. Современный студент легко общается в мессенджерах, социальных сетях, загружает и извлекает информацию из облачных хранилищ, использует QR-коды. Для формирования этих навыков не требуется дополнительных усилий на занятиях, они присущи практически всем молодым людям. Эти знания и умения можно использовать для интенсификации учебного процесса и повышения качества обучения. К внешним факторам, влияющим на цифровую трансформацию личности будущего юриста, относятся:

- социальные сети и мессенджеры как способ общения, заменяющий и вытесняющий все остальные;

- цифровизация документооборота;
- электронная идентификация личности (цифровая подпись, цифровая биоидентификация — цифровой отпечаток пальца, оцифровка/отпечаток голоса или сетчатки);
- цифровой оборот денежных средств;
- быстрый оборот информации в глобальном масштабе — информационное противостояние и сотрудничество мировых эргасистем;
- внедрение новых сервисов, которые изменяют традиционные процессы (кредитование, постановка на учет, медицинское консультирование и др. без участия одной из сторон — замена на бота или голосового ассистента, наследование, купля-продажа и др.);
- обучение и получение знаний без посещения учебного заведения.

Это не исчерпывающий, но наиболее важный для будущего студента опыт, влияющий на его цифровые навыки и знания.

Привыкание к технологиям и цифровизацию сознания в целом у студентов можно и нужно использовать или применять по следующим направлениям. Так, например, использование облачных хранилищ позволяет не только размещать там учебно-методические материалы, но и организовывать двустороннюю связь. Преподаватель размещает в облачном хранилище список заданий, а студенты отправляют туда отчеты о выполнении назначенных заданий. С помощью облачных сервисов, которые являются бесплатными и не требуют установки на компьютер, возможна организация выполнения как индивидуальных, так и групповых проектов. Преподаватель назначает отдельные роли-функции для каждого участника проекта: поиск информации, анализ полученных данных, визуализация результатов, оформление отчета. Каждый участник работает с отдельным программным облачным сервисом, обмен данных между участниками проекта осуществляется через облачное хранилище.

В учебном процессе можно достаточно широко использовать навыки студентов, приобретенные в условиях удаленного обучения: взаимодействие на конференц-платформах (Яндекс.Телемост, Microsoft Teams, Zoom, Skype и др.). В режиме очного обучения такие навыки будут полезны при организации консультаций, проведения конференций, круглых столов. А главное, подобные навыки позволяют организовать *мобильность* процесса обучения. Достаточно простым средством взаимодействия участников учебного процесса является *электронная почта*.

Современные реалии ввели в повседневную жизнь QR-коды (Quick Response — быстрый отклик). Существует множество свободно распространяемых приложений, позволяющих генерировать различную текстовую и числовую информацию в формате QR-кода. Подобные коды можно использовать при организации учебного процесса, например, заменив бумажные журналы учета посещаемости занятий.

Таким образом, составляющие внешней цифровой компетенции без дополнительных временных затрат на их формирование можно использовать как при организации аудиторной, так и самостоятельной работы, для индивидуальной и групповой форм занятий, применять при организации взаимодействия участников образовательного процесса.

Социологическое исследование

Несмотря на директивный курс *цифровизации образования*, многие совершают этот процесс медленно, не спешат отказываться от бумажных версий учебных материалов, журналов, отчетов и др. В целях определения готовности студентов юридических направлений к максимальному использованию имеющихся цифровых компетенций в Кубанском государственном университете (г. Краснодар) было проведено социологическое исследование (опрос) среди более чем 75 студентов разных курсов.

В частности, студентам первого и второго курсов была предложена анкета, первый блок вопросов которой выявлял уровень цифровой грамотности учащихся. Выявлялась самооценка опрошенных, 85% студентов определили свой уровень владения цифровыми технологиями как *уверенный* (рассматривалось владение облачными технологиями, конференц-платформами, браузерами, электронной почтой). Только 15% указали на *удовлетворительный* уровень владения перечисленными технологиями. Большинство опрошенных (80%) отметили, что как минимум раз в месяц устанавливают новое программное обеспечение на компьютер или мобильный телефон. Подавляющее большинство указали на активное участие в социальных сетях (загрузка фото, использования большинства сервисных функций социальных сетей, поиск информации в сети). Половина (50%) студентов отметили свой выбор в сторону пластиковых карт при оплате покупок, остальные пользуются телефоном как платежным инструментом; 74% указали преимущественное использование интернет-магазинов в сравнении с традиционными. У 97% опрошенных не возникает неприятия при идентификации личности с помощью цифровых технологий (отпечаток пальца, слепок голоса или распознавание лица). Таким образом, *первый* блок вопросов позволил определить студентов — будущих юристов как активных и продвинутых пользователей общедоступных цифровых технологий, показал отсутствие каких-либо явных неприятий цифровых форм жизнедеятельности, выявил признаки цифровой трансформации будущего юриста.

Второй блок вопросов анкеты определял степень комфорта обучающихся при работе с электронной формой различных материалов. Большинство (87%) обучающихся отметили, что использование презентаций, видеороликов позволяет глубже понять материал. Многие респонденты указали, что имеющиеся учебные материалы в электронной форме воспринимаются комфортно и не требуют бумажного носителя;

Рис. 2. Отношение студентов к цифровизации учебного процесса

40% опрошенных отметили, что ведут бóльшую часть конспектов в электронном виде; 89% указали, что для них будет приемлема полная цифровизация в вузе: содержание учебных материалов, индивидуальные задания, учебное расписание, удаленное взаимодействие с преподавателем (консультации, форумы, обсуждения). Однако 85% учащихся отметили, что очное обучение комфортнее и позволяет легче воспринимать и усваивать учебный материал. На рис. 2 представлены данные опроса.

На основе выполненного опроса можно сделать *вывод* о том, что студенты-юристы готовы максимально использовать в обучении все приобретенные ими внешние цифровые компетенции. В условиях ограниченного числа учебных часов преподаватель может сконцентрироваться только на узкоспециализированном программном обеспечении и сервисах, в полной мере задействовав перечисленные выше цифровые навыки и умения.

Трудности моделирования информационной дисциплины

Однако внешнее влияние цифровых технологий на трансформацию личности в образовательном процессе скрывает за собой ряд *проблем*: психологические, нравственные, правовые. Обратим особое внимание на последнюю группу. Прежде всего это правовой аспект использования личных данных и авторской информации. Вся информация, хранимая в облаке, представляет собой авторские материалы преподавателя и может быть изъята сторонними пользователями. Использование различных конференц-платформ грозит несанкционированным доступом на конференцию, записью аудио – или видеоматериалов конференции без ведома участников. Использование QR-кодов грозит их подделкой или извлечением данных из них.

В современных реалиях особое внимание уделяется QR-кодам. Вообще QR-код представляет собой графическое изображение, несущее в себе трансформированную информацию, представленную в двоичном коде. Уже в 2002 г. появились первые мобильные телефоны, снабженные функцией считывания QR-кода. Код содержит как цифровую, так и символьную информацию. Он похож на штрихкод, однако имеет существенные положительные отличия. В QR-коде можно зашифровать гораздо больше данных, в отличие от штрихкода, который кодирует только одну строку текста. Так как QR-код более емкий, он позволяет включить в зашифрованную последовательность набор символов, которые будут играть роль защиты кода. Более того, изначально шифруемая в графическую форму последовательность данных может быть закодирована с помощью стороннего алгоритма шифрования. QR-код более компактен по сравнению со штрихкодом. Для его идентификации и считывания не требуется специальных устройств, достаточно стандартного смартфона. Все эти достоинства позволяют широко использовать QR-коды как в повседневной деятельности, так и в юридической практике.

К возможным направлениям использования QR-кодов в юридической деятельности можно отнести:

группа 35, Иванов А.А., номер задания 11, срок выполнения до 15.11.2022

Рис. 3. Пример QR-кода для студента

- хранение информации о клиенте (личные данные, дата обращения, тема обращения и др.);
- передача платежной информации;
- верификация учетных записей в базах данных;
- хранение информации о договорах (краткая информация и ссылка на обращение к электронной копии договора);
- архивирование данных, например, для поиска оконченных нотариальных дел.

Широко можно применять QR-коды при обучении будущих юристов:

- назначение индивидуальных заданий (номер задания, сроки выполнения, ссылка на учебно-методические материалы);
- дополнительная информация по учебной теме;
- поиск необходимых книг в библиотеке;
- инструкции по использованию специализированного программного обеспечения;
- снабжение дополнительной информацией отдельных юридических инструментов (например, для каждого закона соответствующий QR-код будет хранить примеры применения);
- учет посещаемости студентов (сканирование личных кодов присутствующих).

Простота генерации этих кодов с помощью свободно распространяемых программ (например, *qr-code-generator.com*) и простота считывания мобильными устройствами позволяет использовать QR-коды повсеместно (рис. 3). В современном российском законодательстве только нотариат позаботился о легальности и легитимности использования таких кодов, а также органы таможни и ЦБ РФ[5]. Понимание того, что такое QR-код, можно найти в технической литературе, общего законодательного в России подхода не существует.

Говоря о всеохватывающей цифровизации образования, прежде всего предполагают формирование цифровой компетенции педагога, применения информационно-коммуникационных технологий на всех этапах образовательного процесса. Цифровизация всех граней учебного процесса накладывает свои особенности на разработку новых учебных курсов и модернизацию имеющихся. Представим интегрированную модель учебной дисциплины, где на каждом этапе внедрены цифровые технологии (рис. 4).

Нормативно-целевой компонент любой дисциплины определяет цели и задачи учебного курса, базируется на нормативных документах и стандартах.

Этот компонент модели поддерживается IT-технологиями, обеспечивающими *электронный документооборот* [10, 13]. Программа информационной учебной дисциплины, образовательные стандарты, учебные планы хранятся в базе данных документации вуза и обновляются с требуемой периодичностью.

Содержательный компонент модели прежде всего включает содержание дисциплины — учебные [6, 7] и учебно-методические материалы. Для их отбора используются различные поисковые системы, специализированные веб-ресурсы, электронные библиотеки, консультационно-информационные системы. Выбранный учебный материал необходимо представить в удобной для обучаемого форме. Предполагается разработка презентаций, графических и видеофайлов, хранение методических материалов не только в бумажной, но и в электронной форме. Разрабатывать наборы разноуровневых заданий педагогу помогают текстовые редакторы и электронные таблицы, различные специальные программы. Отдельно стоит отметить онлайн-образовательные программы и библиотеки обучающего видео, которые могут быть использованы преподавателями для получения наиболее актуальной информации по развитию технологий и коммуникаций[6].

[5] Информация Федеральной нотариальной палаты от 28 декабря 2020 г. «QR-код на нотариальных документах: цифровая гарантия защищенности». URL: https://demo.garant.ru/#/document/400156734/paragraph/1:1 (дата обращения: 11.08.2022); Базовый стандарт совершения микрофинансовой организацией операций на финансовом рынке (утв. Банком России, протокол № КФНП-12 от 27 апреля 2018 г.). URL: http://demo.garant.ru/#/document/71936744/para-graph/1/doclist/2078/showentries/0/highlight/qr-код это:15 (дата обращения 11.08.2022).

[6] Центр образовательных разработок московской школы управления Сколково, Российские образовательные онлайн-платформы. URL: http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_RusOnline.pdf

Рис. 4. Интеграция цифровых технологий в модель учебной дисциплины

Процессуальный компонент отвечает за взаимодействие преподавателя и обучаемого. На этом этапе необходимо использовать все внешние цифровые компетенции обучаемого: владение электронной почтой (E-mail), умение размещать и извлекать файлы из облачных хранилищ (Яндекс.Диск), использовать свободно распространяемые облачные сервисы для оформления отчетов по выполненным заданиям (Яндекс.Таблицы, Яндекс. Документы), навыки работы на конференц-платформах (Zoom, Teams), умение взаимодействовать со средами дистанционного обучения (Moodle). Перечисленные составляющие компетенции полезны как в обычном учебном процессе, так и в удаленной его форме: большая часть обучения выносится на самостоятельную работу и в этом случае необходим дополнительный дистанционный контакт с преподавателем.

Нормативно-целевой компонент

Сайт вуза (раздел Образование) — https://kubsu.ru/ru/education/programs

Портал федеральных государственных образовательных стандартов — https://fgosvo.ru

Содержательный компонент

Представление учебной информации, конструирование учебных задач: LibreOffice, OpenOffice
Поисково-правовые системы: «КонсультантПлюс», ГАРАНТ
Электронные библиотеки — http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web; https://urait.ru/
Портал технической поддержки Государственной автоматизированной системы Российской Федерации «Правосудие» — https://techportal.sudrf.ru/?id=234

Процессуальный компонент

Организация учебных занятий, в том числе самостоятельных и удаленных
Email, Яндекс.Таблицы, Яндекс.Документы, Яндекс.Диск, Яндекс.Телемост,
ОТКРЫТАЯ СРЕДА МОДУЛЬНОГО ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ - ОСМДО — https://openedu.kubsu.ru/
Межвузоаская площадка он-лайн обучения — https://universarium.org/
Платформы для онлайн обучения: Webinar, Etutorium, MyOwnConference.

Контрольно-оценочный компонент

Контрольные материалы и опросники LibreCalc, LibreWriter

Анализ и статистическая обработка результатов обучения Statistica, LibreCalc

Рис. 5. Пример цифрового обеспечения компонентов модели

Контрольно-оценочный компонент учебной дисциплины позволяет использовать всевозможные способы автоматизации контроля знаний: готовые системы компьютерного тестирования, генераторы тестов, позволяющие педагогам разрабатывать собственные опросники, облачные сервисы тестирования и др. Анализ результатов промежуточного и итогового тестирования также может быть автоматизирован — от использования простых электронных таблиц, позволяющих хранить ведомости успеваемости в электронной форме, до *пакетов статистической обработки* [11] результатов обучения, выполняющих комплексный анализ качества обучения, визуализацию результатов и прогнозирование дальнейшего обучения. Для более интеллектуальной оценки знаний можно применить технологии чат-ботов, что позволит организовать качественно другой уровень проверки знаний [2].

Пример обеспечения всех компонентов модели представлен на рис. 5.

Рассмотрим предложенный вариант модели формирования цифровых компетенций на примере дисциплины «Информационное право», которая очень важна для общества в целом и для юристов в частности, потому что именно эта дисциплина становится частью любого правового и неправового процесса в жизни общества. Информационные права граждан, средства их защиты и осуществления в информационном обществе выступают гарантом безопасности и стабильности в цифровом информационном мире.

Нормативно-целевой компонент дисциплины «Информационное право» определяется Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (бакалавриат) по направлению подготовки 40.03.01 — «Юриспруденция» как формирование двух компетенций: ОПК-8 и ОПК-9. Стандарт определяет эти общепрофессиональные компетенции, которыми обязан обладать выпускник, как группу «Информационные технологии»: «ОПК-8. Способен целена-

правленно и эффективно получать юридически значимую информацию из различных источников, включая правовые базы данных, решать задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности», «ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач»[7]. Причем ОПК-9 — это новелла Приказа Минобрнауки № 1456 от 26 ноября 2020 г.[8]

Содержательный компонент включает все учебно-методические материалы по дисциплине «Информационное право» из электронно-библиотечной системы (ЭБС), поисковые правовые системы «Консультант-Плюс» и «Гарант», официальные сайты правоохранительных и судебных органов, сайт Государственной Думы, портал ГАС РФ «Правосудие». На этих интернет-ресурсах студент может найти актуальные редакции нормативно-правовых актов, доктрин, стратегий, государственных образовательных стандартов, государственных федеральных программ, которые формируют и меняют *правовое информационное пространство* [6, 7]. Содержательные компоненты ИП должен обязательно включать также широкий понятийный аппарат информационных, коммуникационных и компьютерных технологий. Здесь очень важно дать юристам понимание «физики» процесса передачи и обработки информации. Студент должен освоить как можно больше офисных программ, в том числе отечественные пакеты прикладных программ.

Процессуальный компонент содержит платформу, на которой работает ВУЗ, официальный сайт учебного заведения и портал для взаимодействия студентов и преподавателей. Каждый студент через личный кабинет может иметь доступ к учебным материалам, размещать для проверки контрольные и курсовые работы, отслеживать свою успеваемость, формировать рейтинг.

Контрольно-оценочный компонент по дисциплине «Информационное право» должен включать тесты и задачи практического характера, при этом очень важно рассматривать информационно-правовые ситуации, в которых решение задачи невозможно без понимания технологии процесса передачи, накопления, уничтожения, предоставления, копирования информации. Визуализация результатов может быть выполнена в пакете Р7-Офис или МойОфис.

Современный уровень развития цифровых технологий, их доступность и готовность к использованию у студентов — будущих юристов плюс государственный заказ на *цифровизацию юридического образования*[9] и повышения его качества в совокупности позволяет говорить о внедрении цифровых технологий на всех этапах формирования специалиста юридического профиля, неизбежности глубинной интеграции IT-технологий и правовой практики и науки в цифровом мире информационного общества.

Итак, можно сделать вывод о том, что развитие технологий и коммуникаций в современном мире должно привести к трансформации подходов формирования компетенций у будущих профессионалов-юристов и включения нового вида компетенций, а именно цифровых, в перечень требований к результатам освоения программы бакалавриата, специалитета и магистратуры. Должна появиться новая группа или категория — *цифровые компетенции*, которые будут шире и глубже раскрывать требования к работникам правовой сферы в информационном обществе.

Рецензент: ***Чубукова Светлана Георгиевна,*** *кандидат юридических наук, доцент, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, заместитель заведующего кафедрой информационного права и цифровых технологий Московского государственного юридического университета им. О.Е. Кутафина, г. Москва, Российская Федерация.*
E-mail: csg57@yandex.ru

Литература

1. Бегларян М. Е., Добровольская Н. Ю. Формирование IT-компетенции юриста в цифровом пространстве // Правовая информатика. 2019. № 3. С. 60—70. DOI: 10.21681/1994-1404-2019-3-60-70 .
2. Бегларян М. Е., Добровольская Н. Ю. D-технологии в цифровизации процесса оценивания знаний // Тр. VI Междунар. науч.-прак. конф. «Информационные системы и технологии в моделировании и управлении» / Крымский фед. ун-т им. В. И. Вернадского. Симферополь : КФУ, 2021. С. 329—333.

[7] Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 13 августа 2020 г. № 1011 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 40.03.01 — «Юриспруденция» (с изменениями и дополнениями). URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/400301_B_3_15062021.pdf

[8] Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования». URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/npo/Pr_MON_1456_26112020.pdf

[9] Максимова И. М. Цифровизация юридического образования: теоретический аспект // Актуальные проблемы государства и права. 2021. №18. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ tsifrovizatsiya-yuridicheskogo-obrazovaniya-teoreticheskiy-aspekt (дата обращения: 16.11.2021); Абдусаламов Р. А., Магдилова Л. В., Рагимханова Д. А. Некоторые проблемы совершенствования юридического образования в условиях цифровизации // Юридический вестник Дагестанского государственного университета. 2019. № 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ nekotorye-problemy-sovershenstvovaniya-yuridicheskogo-obrazovaniya-v-usloviyah-tsifrovizatsii (дата обращения: 16.11.2021).

3. Государство и право в новой цифровой реальности : монография / Под общ. ред. И.А. Конюховой-Умновой, Д.А. Ловцова. М. : ИНИОН РАН, 2020. 259 с. ISBN 978-5-248-00959-6.
4. Ершов В. В., Ловцов Д. А. Концепция непрерывной информационной подготовки юриста // Информационное право. 2007. № 3. С. 29—33.
5. Ершова И. В., Енькина Е. Е. «Цифровые» компетенции юристов: понятие, практика, проблемы формирования // Актуальные проблемы российского права. 2020. Т. 15. № 6(115). С. 225—233.
6. Ловцов Д. А. Информационная теория эргасистем : монография. М. : РГУП, 2021. 314 с. ISBN 978-5-93916-887-8.
7. Ловцов Д. А. Системология правового регулирования информационных отношений в инфосфере : монография. М. : РГУП, 2016. 316 с. ISBN 978-5-93916-505-1.
8. Ловцов Д. А. Системный анализ. Часть. 1. Теоретические основы. М. : РГУП, 2018. 224 с. ISBN 978-5-93916-701-7.
9. Ловцов Д. А. Информационно-правовые основы правоприменения в цифровой сфере // Мониторинг правоприменения. 2020. № 2(35). С. 44—52. DOI: 10.21681/2226-0692-2020-2-44-52 .
10. Ловцов Д. А. Проблемы правового регулирования электронного документооборота // Информационное право. 2005. № 2. С. 28—31.
11. Ловцов Д. А., Богданова М. В., Паршинцева Л. С. Пакеты прикладных программ для многоаспектного анализа судебной статистической информации // Правовая информатика. 2017. № 1. С. 28—36. DOI: 10.21681/1994-1404-2017-1-28-36 .
12. Ловцов Д. А., Богданова М. В., Лобан А. В., Паршинцева Л. С. Статистика (компьютеризированный курс) / Под ред. Д.А. Ловцова. М. : РГУП, 2020. 400 с. ISBN 978-5-93916-834-2.
13. Ловцов Д. А., Шибаев Д. В. Семейство унифицированных правовых протоколов электронного документооборота в судебной системе // Российское правосудие. 2011. № 7. С. 44—52.
14. Роберт И. В. Цифровая трансформация образования: вызовы и возможности совершенствования // Информатизация образования и науки. 2020. № 3 (47). С. 3—16.
15. Сабирова Л. Л. Проблемы использования открытых образовательных ресурсов в непрерывном юридическом образовании // Вестник Марийского государственного университета. 2018. Т. 12. № 2 (30). С. 72—77.
16. Талапина Э. В. Право и цифровизация: новые вызовы и перспективы // Журнал российского права. 2018. № 2. С. 5—17.
17. Храмцова Н. Г., Майборода Т. Ю. Подходы к развитию цифровых компетенций студентов юридических вузов // Перспективы науки и образования. 2019. № 1(37). С. 80—91.
18. Чубукова С. Г. Информационно-правовая компетентность студента юридического вуза // Информационное право. 2015. № 2. С. 40—43.

BUILDING DIGITAL COMPETENCIES OF LAWYERS IN THE MODERN LEGAL EDUCATION SPACE

***Margarita Beglarian*[10], *Natal'ia Dobrovol'skaia*[11]**

Keywords: *digitalisation, digital competence, government educational standard, digital experience, process optimisation, QR code, educational process modelling, online interaction, information and communication technologies.*

Abstract

Purpose of the work: improving the scientific and methodological base of the educational process aimed at building digital competencies necessary and important for modern specialists and professionals.

Methods used: methods of analysing the paedagogical and methodological literature in the areas of education digitalisation, generalisation of paedagogical experience in building digital competencies in legal professionals, modelling the process of building digital competence in the teacher, system (multi-faceted) approach linking together the most important elements of the learning process: information, given information models, knowledge, and government requirements (standards).

Findings: a conceptual/logical model of the process of building lawyer's digital competence is developed which is not in conflict with the government educational standards and shows the ways and methods of communication in the learning process. The methodological principles for a multi-faceted approach to analysing and optimising the higher education system

[10] ***Margarita Beglarian,*** *Ph.D. (Physics and Mathematics), Associate Professor, Head of the Department of the Humanities, Social and Natural Sciences Disciplines of the North-Caucasus Branch of the Russian State University of Justice, Krasnodar, Russian Federation.*
E-mail: rita_beg@mail.ru

[11] ***Natal'ia Dobrovol'skaia,*** *Ph.D. (Paedadogy), Associate Professor at the Information Technology Department of the Kuban State University, Krasnodar, Russian Federation.*
E-mail: dnu10@mail.ru

are determined considering the information requirements of the modern digital world. Models corresponding to various online learning strategies made it possible to elaborate the information processes and the role of modelling in their implementation. An analysis of the specific features of using modelling in various learning strategies allowed to clearly identify the stages of building digital competence and assess the role of modelling in organising an efficient competence-based approach.

References

1. Beglarian M. E., Dobrovol'skaia N.Iu. Formirovanie IT-kompetentsii iurista v tsifrovom prostranstve. Pravovaia informatika, 2019, No. 3, pp. 60–70. DOI: 10.21681/1994-1404-2019-3-60-70 .
2. Beglarian M. E., Dobrovol'skaia N.Iu. D-tekhnologii v tsifrovizatsii protsessa otsenivaniia znanii. Tr. VI Mezhdunar. nauch.-prak. konf. "Informatsionnye sistemy i tekhnologii v modelirovanii i upravlenii". Krymskii fed. un-t im. V. I. Vernadskogo. Simferopol' : KFU, 2021, pp. 329–333.
3. Gosudarstvo i pravo v novoi tsifrovoi real'nosti : monografiia. Pod obshch. red. I.A. Koniukhovoi-Umnovoi, D.A. Lovtsova. M. : INION RAN, 2020. 259 pp. ISBN 978-5-248-00959-6.
4. Ershov V. V., Lovtsov D. A. Kontseptsiia nepreryvnoi informatsionnoi podgotovki iurista. Informatsionnoe pravo, 2007, No. 3, pp. 29–33.
5. Ershova I. V., En'kina E. E. "Tsifrovye" kompetentsii iuristov: poniatie, praktika, problemy formirovaniia. Aktual'nye problemy rossiiskogo prava, 2020, t. 15, No. 6 (115), pp. 225–233.
6. Lovtsov D. A. Informatsionnaia teoriia ergasistem : monografiia. M. : RGUP, 2021. 314 pp. ISBN 978-5-93916-887-8.
7. Lovtsov D. A. Sistemologiia pravovogo regulirovaniia informatsionnykh otnoshenii v infosfere : monografiia. M. : RGUP, 2016. 316 pp. ISBN 978-5-93916-505-1.
8. Lovtsov D. A. Sistemnyi analiz. Chast'. 1. Teoreticheskie osnovy. M. : RGUP, 2018. 224 pp. ISBN 978-5-93916-701-7.
9. Lovtsov D. A. Informatsionno-pravovye osnovy pravoprimeneniia v tsifrovoi sfere. Monitoring pravoprimeneniia, 2020, No. 2 (35), pp. 44–52. DOI: 10.21681/2226-0692-2020-2-44-52 .
10. Lovtsov D. A. Problemy pravovogo regulirovaniia elektronnogo dokumentooborota. Informatsionnoe pravo, 2005, No. 2, pp. 28–31.
11. Lovtsov D. A., Bogdanova M. V., Parshintseva L. S. Pakety prikladnykh programm dlia mnogoaspektnogo analiza sudebnoi statisticheskoi informatsii. Pravovaia informatika, 2017, No. 1, pp. 28–36. DOI: 10.21681/1994-1404-2017-1-28-36 .
12. Lovtsov D. A., Bogdanova M. V., Loban A. V., Parshintseva L. S. Statistika (komp'iuterizirovannyi kurs). Pod red. D.A. Lovtsova. M. : RGUP, 2020. 400 pp. ISBN 978-5-93916-834-2.
13. Lovtsov D. A., Shibaev D. V. Semeistvo unifitsirovannykh pravovykh protokolov elektronnogo dokumentooborota v sudebnoi sisteme. Rossiiskoe pravosudie, 2011, No. 7, pp. 44–52.
14. Robert I. V. Tsifrovaia transformatsiia obrazovaniia: vyzovy i vozmozhnosti sovershenstvovaniia. Informatizatsiia obrazovaniia i nauki, 2020, No. 3 (47), pp. 3–16.
15. Sabirova L. L. Problemy ispol'zovaniia otkrytykh obrazovatel'nykh resursov v nepreryvnom iuridicheskom obrazovanii. Vestnik Mariiskogo gosudarstvennogo universiteta, 2018, t. 12, No. 2 (30), pp. 72–77.
16. Talapina E. V. Pravo i tsifrovizatsiia: novye vyzovy i perspektivy. Zhurnal rossiiskogo prava, 2018, No. 2, pp. 5–17.
17. Khramtsova N. G., Maiboroda T.Iu. Podkhody k razvitiiu tsifrovykh kompetentsii studentov iuridicheskikh vuzov. Perspektivy nauki i obrazovaniia, 2019, No. 1 (37), pp. 80–91.
18. Chubukova S. G. Informatsionno-pravovaia kompetentnost' studenta iuridicheskogo vuza. Informatsionnoe pravo, 2015, No. 2, pp. 40–43.

ПРИНЦИПЫ ЦЕЛОСТНОСТИ И ИНТЕГРАТИВНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА

Тали Д. И.[1]

Ключевые слова: *электронный документ, дуализм, контент, метаданные, управление электронным документом, правовые свойства, юридическая значимость, эмерджентность, сервисные возможности.*

Аннотация

Цель исследования: анализ системных свойств электронного документа, позволяющих расширить понятие «электронный документ», а также пересмотреть функциональные возможности автоматизированных информационных систем электронного документооборота за счет обеспечения целостности электронного документа как системного объекта.

Методы исследования: методология системного подхода позволяет представить электронный документ в виде суммативной системы, формирующейся посредством взаимодействия ее компонентов (контента и метаданных); в целях определения электронного документа в виде «целостной системы» используется редукционистский подход в сочетании с математическим аппаратом теоретико-множественных преобразований.

Результат исследования: выполнен ретроспективный анализ понятия «электронный документ», результаты которого подтверждают существующую неопределенность в толковании данного термина; сделан вывод о том, что синтез контента и метаданных электронного документа на микроуровне исследуемого объекта позволит обеспечить целостность электронного документа как системы на макроуровне; итогом станет возникновение эмерджентных свойств электронного документа, оказывающих влияние на метауровень среды его существования (автоматизированную информационную систему электронного документооборота) в целом; расширено понятие «электронный документ» с учетом полученных результатов; выдвинуто предложение по их использованию, состоящее в создании механизма связности контента и метаданных, обеспечивающего физическую целостность электронного документа; кроме того, предполагается, что представление метаданных в виде базы данных позволит обеспечить эффективное управление контентом электронного документа.

DOI: 10.21681/1994-1404-2022-3-72-83

Введение

Цифровые технологии, основанные на программно-аппаратном обеспечении и использовании возможностей информационно-коммуникационных сетей, с каждым годом совершенствуются и интегрируются во все сферы жизни, вызывая трансформацию общества и глобальной экономики, что становится завершающим этапом третьей промышленной революции. Подобные тенденции являются катализатором зарождения очередного этапа развития науки и техники, характеризующегося использованием новых подходов, позволяющих обеспечить эффективность государственного управления [1].

Для четвертой промышленной революции характерно более интенсивное и инновационное использование веб-технологий, позволяющих помочь государственным администрациям модернизировать свои структуры и функции в целях повышения общей результативности, начиная от укрепления процессов электронного управления до большей прозрачности, ответственности и вовлеченности в отношениях между правительством и его гражданами [1].

Данные идеи нашли свое отражение в «Концепции электронного правительства», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 6 мая 2008 г. № 632-р, где в качестве основных инструментов управления выступают системы электронного документооборота, системы автоматизации управления государством и другие информационные системы.

Однако переход на подобные системы вызывает ряд трудностей, связанных с отсутствием нормативной базы, а также непротиворечивого и корректного терминологического аппарата. Именно поэтому решению практических вопросов по разработке подобных систем должен предшествовать этап изучения и описания свойств электронных документов с технической точки зрения.

Понятие «документ» трудно считать устоявшимся, а тем более общепризнанным. Так, в первом отечествен-

[1] ***Тали Дмитрий Иосифович,*** *кандидат технических наук, преподаватель кафедры специальной связи Краснодарского высшего военного училища имени генерала армии С. М. Штеменко, г. Краснодар, Российская Федерация.*

E-mail: dimatali@mail.ru

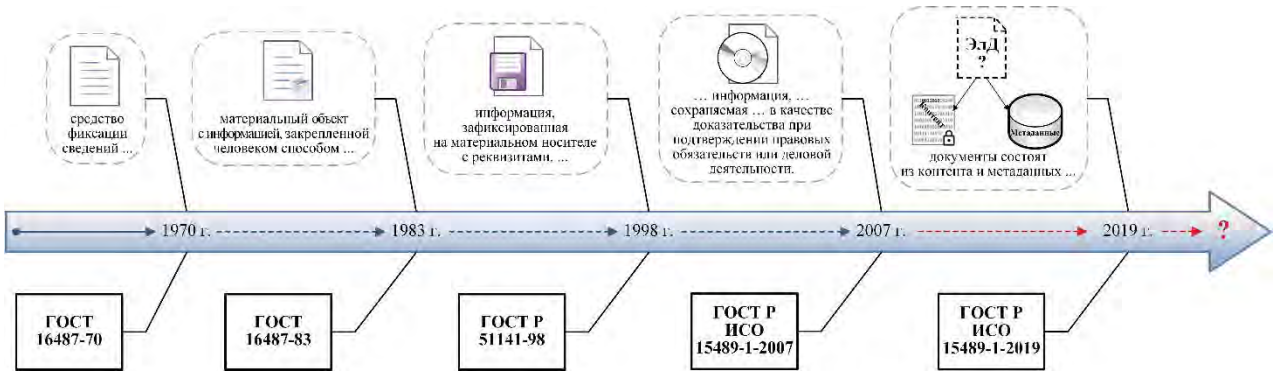


Рис. 1. Ретроспективный анализ понятия «документ»

ном терминологическом стандарте[2] оно было определено как «средство фиксации сведений о фактах, событиях, явлениях объективной действительности и мыслительной деятельности человека». Следующий терминологический стандарт[3] расширяет данное понятие, трактуя его как «материальный объект с информацией, закрепленной человеком способом для ее передачи во времени и пространстве». Затем, в более поздних версиях государственных стандартов, понятие «документ» уточняется в следующем виде:

«*документ — это информация, зафиксированная на материальном носителе с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать*»[4];

«*документ — зафиксированная на материальном носителе идентифицируемая информация, созданная, полученная и сохраняемая организацией или физическим лицом в качестве доказательства при подтверждении правовых обязательств или деловой деятельности*»[5], что свидетельствует о правовой составляющей документа.

Анализ различных вариантов понятия «документ» позволил выявить их общее сходство, заключающееся в наличии у документа неразрывного единства носителя и закрепленной на нем информации. Однако ранние определения акцентируют внимание на материальном носителе информации, а поздние уделяют большее внимание информационной составляющей документа [2—4].

Электронный документ (ЭлД) — понятие, появившееся в научном и обыденном коммуникативном пространстве сравнительно недавно (в начале 1990-х гг.), но в отечественном документоведении оно начало активно использоваться лишь в конце 1990-х гг. До этого в отечественной и зарубежной литературе общепринятыми были термины «машиночитаемый документ», «документ на машинном (магнитном) носителе», определяемые как «документ, созданный с использованием носителей и способов записи, обеспечивающих обработку его информации электронно-вычислительной машиной».

Развитие компьютерных технологий позволило отказаться от термина «машиночитаемый документ», так как в современных условиях информацию можно считывать с помощью машины (сканировать) с любого бумажного документа. Появилась потребность в новом понятии, относящемся к документам, проходящим все стадии своего жизненного цикла — от создания до уничтожения или передачи на архивное хранение — в электронном виде. Таковым стало понятие «электронный документ».

Большинство существующих определений термина «электронный документ» подчеркивают сходство понятий «документ» и «электронный документ» (*рис.* 1), акцентируя внимание на информационной составляющей понятия: ЭлД определяется прежде всего как «информация» [5].

Так, например, действующий терминологический стандарт[6] не дает точного определения термину «электронный документ», подразумевая под документами документированную информацию, созданную, полученную и сохраняемую организацией или частным лицом в качестве доказательства и актива для подтверждения правовых обязательств или деловой транзакции, что повторяет определение 2007 г. Однако тот же ГОСТ определяет состав документа как совокупность контента и метаданных, описывающих контекст, контент и структуру документов, а также управление ими в течение времени, что позволяет сделать *вывод* об использовании метаданных в качестве инструмента управления документами. При этом наибольший интерес представляет область управления с точки зрения эффективного и систематического создания, получения, сохранения, использования, передачи на хранение или уничтожения документов, включая процессы ввода в систему и сохранения доказательств и инфор-

[2] ГОСТ 16487-70 «Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения». М. : Госстандарт, 1971.

[3] ГОСТ 16487-83 «Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения». М. : Госстандарт, 1985.

[4] ГОСТ Р 51141-98 «Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения». М. : Госстандарт, 1999.

[5] ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Общие требования. М. : Стандартинформ, 2007. 22 с.

[6] ГОСТ Р ИСО 15489-1-2019. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Часть 1. Понятия и принципы. М. : Стандартинформ, 2019. 23 с.

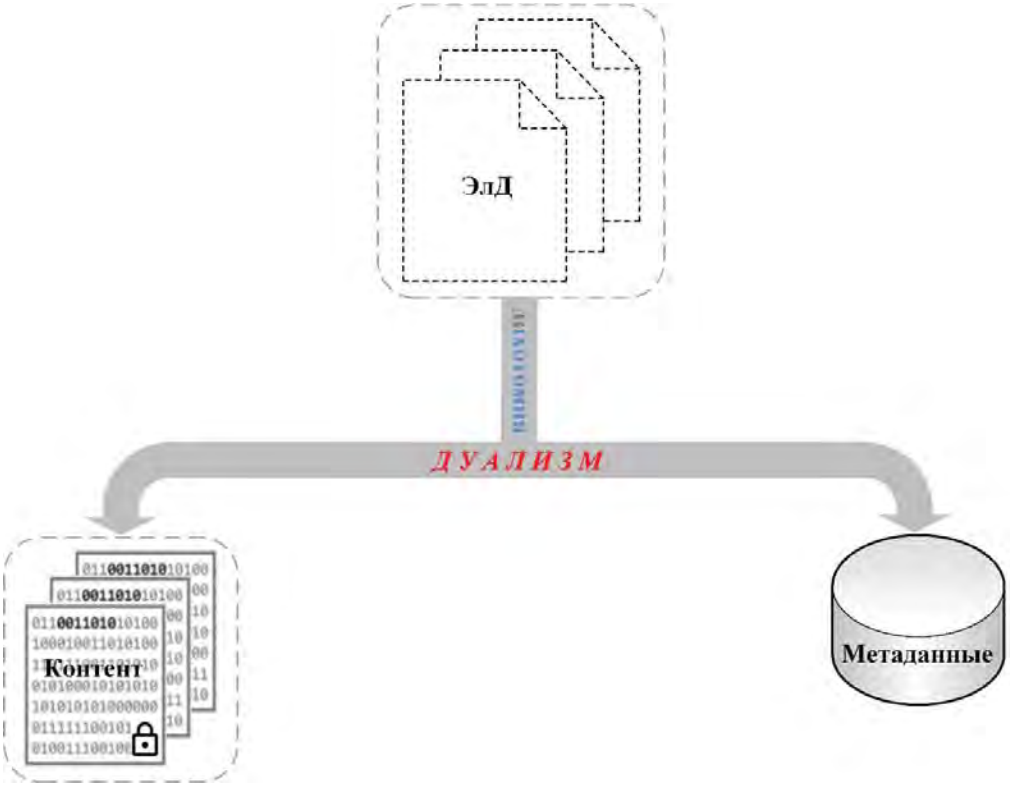


Рис. 2. Дуализм понятия «электронный документ»

мации о деловой деятельности и транзакции (обмена информацией) в виде документов, что в той или иной степени обеспечивается использованием метаданных ЭлД в автоматизированных информационных системах электронного документооборота (АИС ЭД) [6—8].

Из проведенного анализа следует вывод, заключающийся в отождествлении регулятором понятий «документ» и «электронный документ», а также наделении ЭлД теми же свойствами, которыми обладает бумажный документ без учета сущности и природы последнего, что приводит к следующим обстоятельствам:

1) наделению ЭлД свойствами целостного «физического» объекта (бумажного документа), в связи с чем затруднено определение понятия «электронный документ»;

2) недооцененности функционала ЭлД и, как следствие, проектирование современных АИС ЭД с ограниченными функциональными возможностями.

Под функциональными возможностями АИС ЭД понимается ее соответствие тем функциям, которые способны возникнуть и существовать при определённых условиях[7].

Электронный документ и физический носитель

Двусмысленность в отношении состава ЭлД не позволяет дать четкого определения данному термину. Причина кроется в проявившейся дихотомии такого рода информации, приведшей к разделению ЭлД на две взаимозависимые «сущности»: контент и метаданные, взаимозависимость которых заключается в том, что формирование содержания ЭлД в рассматриваемых информационных системах приводит к порождению его метаданных, а метаданные в свою очередь описывают это содержание.

Анализ эксплуатируемых в настоящее время АИС ЭД показывает, что учет и управление ЭлД основано на использовании регистрационно-контрольной карточки документа, которая отражает весь жизненный цикл ЭлД посредством изменения метаданных и их фиксации в ней[8]. При этом в целях подтверждения *правовых* обязательств или деловой деятельности используется контент ЭлД, подписанный электронной подписью (ЭП), наделяющей его таким функционалом. Возможно считать данную «сущность» электронным документом, однако такое убеждение и вызывает сложившуюся неопределенность в отношении термина «электронный документ», так как контент без наличия принадлежа-

[7] Ефремова Т. Ф. Толковый словарь словообразовательных единиц русского языка. М. : Астрель, 2005. 636 с.

[8] Руководство оператора по системе электронного документооборота ЛНКВ.27100-01 34 01 СЭД «ИВК Бюрократъ», 2009 г. 120 с.; Инструкция по работе с документами в Web-интерфейсе системы электронного документооборота и делопроизводства (СЭДД) CompanyMedia. URL: http://toguchin.nso.ru/sites/toguchin.nso.ru/wodby_files/files/document/2016/10/documents/instrukciya_po_rabote_v_web_interfeyse_sedd.pdf; Краткое руководство пользователя в специализированном интерфейсе СЭД «Дело». URL: https://www.amurobl.ru/upload /iblock/839/Kratkaya_instruktsiya_po_rabote_v_spetsializirovannom_interfeyse_19.pdf; Руководство пользователя системы электронного документооборота «СПУТНИК». URL: https://ecm.korusconsulting.ru/upload/ ecm/rukovodstvo-polzovatela-sputnik.pdf

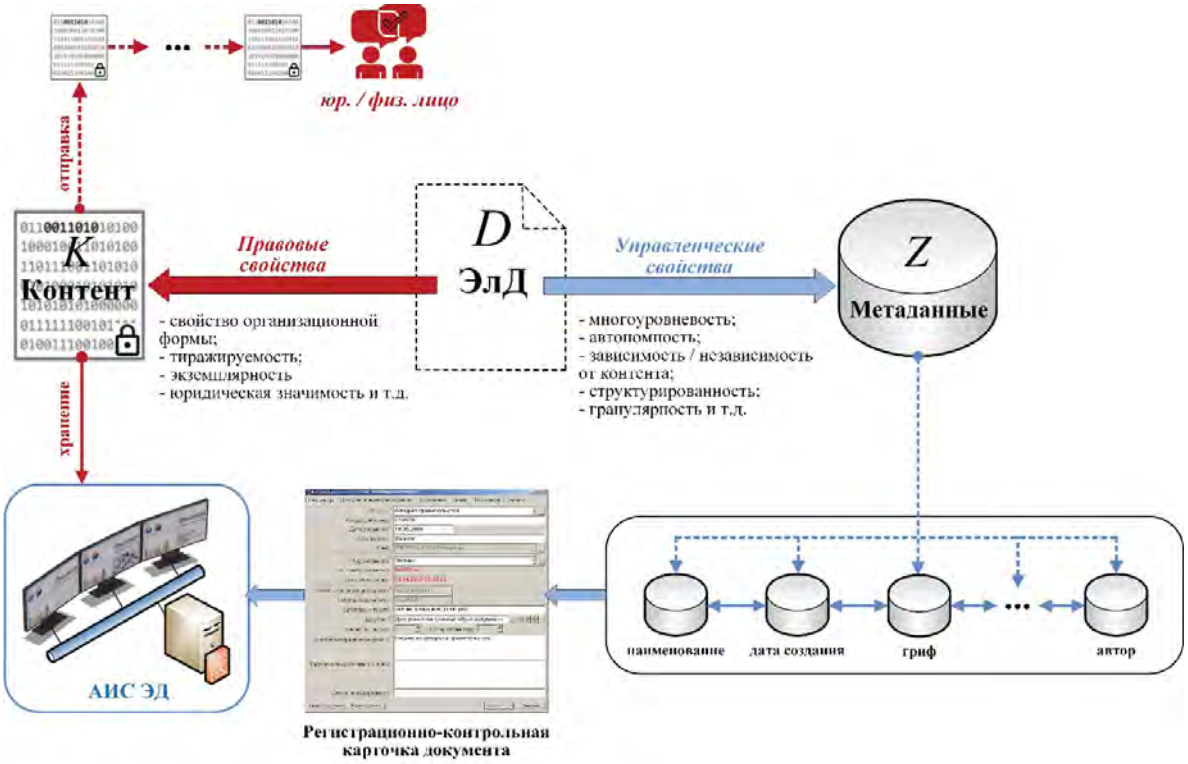


Рис. 3. Свойства автоматизированных информационных систем электронного документооборота

щих ему метаданных в АИС ЭД является всего лишь неидентифицируемой информацией. Иными словами, ЭлД, циркулирующий в АИС, как функционально целостный объект перестает существовать при уничтожении (недопустимом изменении) хотя бы одной из его составляющих, что кардинальным образом отличает электронную форму документооборота от бумажной.

Таким образом, результатом является «дуализм» понятия «электронный документ», т. е. самостоятельное полноценное существование двух взаимозависимых технических «сущностей» (*рис*. 2).

Существующий подход в определении понятия «электронный документ» приводит к недооцененности функционала, которым обладает каждая из представленных «сущностей», и бессмысленной разработке механизмов разноуровневой защиты информации, содержащейся в ЭлД, что противоречит нормативным требованиям [9, 10]. Кроме того, такой подход не позволяет выявить функциональные возможности, которые могут быть реализованы в проектируемых АИС ЭД за счет обеспечения «целостности» ЭлД.

Основные функции автоматизированных информационных систем электронного документооборота

В АИС ЭД основной формой представления информации является ЭлД. Несмотря на его правовую составляющую, методы и средства ее обеспечения имеют техническую природу, что позволяет говорить о наличии правовых свойств информации (организационной формы, тиражируемости, экземплярности, юридической значимости и др.) [11], содержащейся в ЭлД. При этом метаданные ЭлД обладают управленческими свойствами, такими как многоуровневость, автономность, зависимость/независимость от контента, структурированность, гранулярность и др. [12, 13] (*рис*. 3).

Перечисленные свойства являются основополагающими в реализации функций, обеспечиваемых АИС ЭД.

Приведем наиболее значимые функции АИС ЭД, порождаемые вышеназванными свойствами, требования к ним и недостатки, присущие действующим системам.

Документирование операций. Документные системы, к которым относится рассматриваемый класс систем, должны полно и точно отражать все операции, произведенные непосредственно с конкретным документом, а также процессы, связанные с ним. Эти сведения фиксируются в метаданных ЭлД, хранение которых должно соответствовать сроку использования ЭлД.

В то же время в современных АИС ЭД обеспечение жизненного цикла метаданных рассматривается как функция *подсистемы защиты информации*, безотносительно к подсистеме ЭП, непосредственно участвующей в обеспечении жизненного цикла, что порождает соответствующие угрозы безопасности ЭлД [14].

Хранение документов. Документные системы должны обеспечивать процессы хранения, отбора и передачи документов для последующего хранения, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. Кроме того, они должны быть подготовлены к таким случаям, чтобы

определять и уменьшать возможные риски, а также сохранять свою *целостность* и демонстрировать это во время и после восстановления деятельности организации, пострадавшей от чрезвычайных ситуаций.

Однако реализация данного требования при сложившейся структуре ЭлД вызывает сомнения, поскольку целостность функционально зависит от двух компонентов (контент и метаданные), имеющих между собой только логическую связь, что позволяет утверждать о невозможности восстановления ЭлД при полной или частичной утрате одного из компонентов.

Юридическая значимость. Под юридической значимостью понимается свойство документа выступать в качестве подтверждения деловой деятельности либо событий личного характера[9]. Основным условием обеспечения юридической значимости ЭлД является применение ЭП. При этом ЭлД, а также их метаданные должны храниться в пределах сроков, определенных для аналогичных документов на бумажных носителях.

Кроме того, метаданными следует управлять, как и самим ЭлД, поскольку они должны быть защищены от утраты или несанкционированного удаления и сохранены либо уничтожены установленным порядком. При этом в том же документе их защита сводится лишь к распределению прав доступа и выполнению соответствующих правил, исключая криптографические средства защиты в виде ЭП, что вызывает вопрос о наличии юридически значимого контента и об отсутствии равных ему метаданных. Тем самым подтверждается неопределенность в определении понятия «электронный документ» как целостного объекта.

Защита информации. АИС ЭД ведомственного назначения, кроме прочего, должны быть обеспечены совокупностью аппаратно-программных средств, реализующих функцию защиты информации, т. е. обеспечения ее конфиденциальности, доступности и целостности[10].

В то же время сложившийся подход в определении понятия «электронный документ» вносит недопонимание в применении средств защиты информации для обеспечения ее конфиденциальности, доступности, целостности и одновременного обеспечения ее юридической значимости. В результате защищенность ЭлД не гарантирует сохранения его свойства юридической значимости, а результат проверки ЭП не отражает в полной мере состояние защищенности АИС ЭД в момент подписания ЭлД. При этом под *защищенностью* ЭлД понимается способность ЭлД сохранять свойство юридической значимости в условиях преднамеренных и непреднамеренных воздействий, при котором обеспечивается возможность его использования в качестве доказательства при подтверждении деловой деятельности либо событий личного характера.

В связи с этим дуализм (юридический и технический) составляющих (контент и метаданные) ЭлД является уникальной особенностью, отличающей ЭлД от других форм представления информации в электронной среде, а также основным признаком, отличающим его от традиционного документа, выполненного на бумажном носителе, что подтверждает неуместность их отождествления[11] и к тому же приводит к *недостатку*, выражающемуся в суммативном характере связи контента и метаданных, что не позволяет достичь эмерджентного эффекта за счет их связности и, как следствие, обеспечения целостности ЭлД.

Уточнение понятия «электронный документ» с учетом его системных свойств как объекта воздействия в АИС ЭД

Устранение выявленной проблемы видится не только в точной формулировке определения термина «электронный документ», но и в выявлении у него системных свойств как признаков целостного объекта в целях повышения эффективности существующих и перспективных образцов АИС ЭД. Разрешить ее возможно, используя *методологию системного подхода,* для чего проведем анализ терминологии, сложившейся в области электронного документооборота.

Электронный документооборот — документооборот с использованием АИС (системы электронного документооборота).

Система электронного документооборота — информационная система, предназначенная для управления всеми видами документов, включая проекты документов[12]. Действующие нормативные документы конкретизируют такой тип информационных систем, определив их наименование как *документные системы*. Однако ни одно из этих определений не раскрывает сущности самого понятия «система» и не определяет свойств, которыми она должна обладать в целях реализации возложенных на нее функций. В таком случае возникает вопрос о возможности названия таких технических или программных изделий ***системой*** электронного документооборота, если она управляет разделенными «сущностями» различными способами, не учитывая их особенностей.

Анализ трудов специалистов в области теории систем и системного анализа позволяет интерпретировать понятие «система» (от греч. σύστημα — целое,

[9] ГОСТ Р 7.0.8-2013. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. М. : Стандартинформ, 2014. 14 с.

[10] ГОСТ Р 51583-2014. Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения. М. : Стандартинформ, 2014. 18 с.

[11] Конявский В. А., Гадасин В. А. Основы понимания феномена электронного обмена информацией. М. : Беллитфонд, 2004. 282 с.

[12] Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций «Об утверждении требований к информационным системам электронного документооборота федеральных органов исполнительной власти, учитывающих в том числе необходимость обработки посредством данных систем служебной информации ограниченного распространения» от 2 сентября 2011 г. URL: https://digital.gov.ru/ru/documents/3579

составленное из частей; соединение) как множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство [15—18].

Следует оговорить относительность этих понятий. Так, элемент данной системы из-за иерархической структуры мира сам оказывается системой со своими элементами. Фиксация системы делит мир на две части — систему и среду. При этом подчеркивают бóльшую силу связей элементов внутри системы, чем с элементами среды, что и привело к возникновению дуализма ЭлД[13].

Если использовать данное утверждение применительно к электронному документообороту, справедливо утверждение о том, что в таком случае средой выступает непосредственно АИС ЭД, а системой — ЭлД. Такой подход обусловлен составом ЭлД, который в математическом виде можно представить следующим образом:

$$D = K \cup Z, \quad (1)$$

где D — информационный блок, представляющий собой ЭлД, создаваемый объединением двух подмножеств: подмножества K контента и подмножества Z метаданных, задаваемых его свойствами (см. *рис*. 3).

Исходя из того, что жизненный цикл ЭлД имеет динамический характер, формула (1) примет вид:

$$D^{(t_i)} = K^{(t_i)} \cup \left(\bigcup_{j=0}^{i} Z^{(t_j)} \right),$$

где $K^{(t_i)}$ — подмножество контента ЭлД, существующее в дискретный момент времени t_i; $Z^{(t_j)}$ — подмножество метаданных ЭлД в дискретный момент времени t_i в совокупности со своей «историей изменения»; $i = 0, 1, 2, \ldots, n$.

То есть ЭлД, с технической точки зрения являющийся элементом АИС ЭД, как объект воздействия с позиции системного анализа может быть рассмотрен как система из двух элементов (1). Причем их функциональная зависимость очевидна — без создания контента невозможно формирование метаданных, в свою очередь, без метаданных невозможно управление контентом, в то время как в среде АИС ЭД эти элементы имеют разную степень защиты.

Понятие системы всегда описывает целое и неразрывно с ним связано, где целое — конкретный объект, обладающий эмерджентными свойствами. С гносеологической точки зрения эмерджентность выступает как результирующее обобщающее свойство целостности. В таком случае существующие АИС ЭД не являются в полной мере системами.

В доказательство можно привести цитату В. Г. Афанасьева, который писал: «*Понятие целого, целостности в советской и зарубежной литературе нередко отождествляется с понятием системы. Слов нет, всякое целое есть система. Но всякая ли система является целостной? Мы думаем, что не всякая. В науке под системой обычно понимается совокупность, комплекс взаимодействующих тем или иным образом компонентов*». «*Система*, — пишет, например, современный зарубежный биолог Л. Берталанфи, — *есть комплекс элементов, находящихся во взаимодействии*». *Согласно этому определению, несколько молекул газа тоже система, поскольку наличие хотя бы двух соударяющихся молекул уже означает их механическое взаимодействие. Тем не менее, это еще не целостная, а простая суммативная система, так как в результате взаимодействия здесь не возникает качественно новых (интегративных, целостных) эмерджентных свойств*»[14].

На основе данного утверждения выделяют редукционистский подход в определении целого. Его суть заключается в том, что объект, интуитивно определяемый как целостный, объясняется исходя из целостностей другого уровня, являющихся частями данного целого. Необходимо заметить, что в этом случае положение частей по отношению к целому не следует понимать как пространственную характеристику взаимоотношения частей и целого. То есть целое, которое на интуитивном уровне воспринимается как качественно своеобразное, объясняется на языке свойств частей, обладающих своей спецификой и представляемых как целостности вне зависимости от того, являются ли они частями данного целого или нет. То есть принципы, определяющие данное целое, ищутся вне его[15].

В целях наиболее полного описания понятия «электронный документ» и выявления функциональных возможностей проектируемых АИС ЭД за счет реализации механизма связности компонентов ЭлД (контента и метаданных) прибегнем к рассмотренному подходу в определении целого.

Расширение функциональных возможностей АИС ЭД за счет редукционистского подхода в определении ЭлД как целостной системы

В теории систем и системного анализа принято выделять три основных уровня описания:

1. Метауровень, или уровень коллективных проявлений систем исследуемого вида, входящих в состав некоторой более общей метасистемы.
2. Макроуровень, или уровень индивидуальных проявлений исследуемой системы в ее взаимосвязи со своим локальным окружением.
3. Микроуровень, или уровень внутренних проявлений элементов, составляющих исследуемую систему.

[13] Флейшман Б. С. Основы системологии. М. : Радио и связь, 1982. 368 с.

[14] Афанасьев В. Г. Проблема целостности в философии и биологии. М. : Политиздат, 1964.

[15] Блауберг И. В. Проблема целостности и системный подход. М. : Эдиториал УРСС, 1997. 452 с.

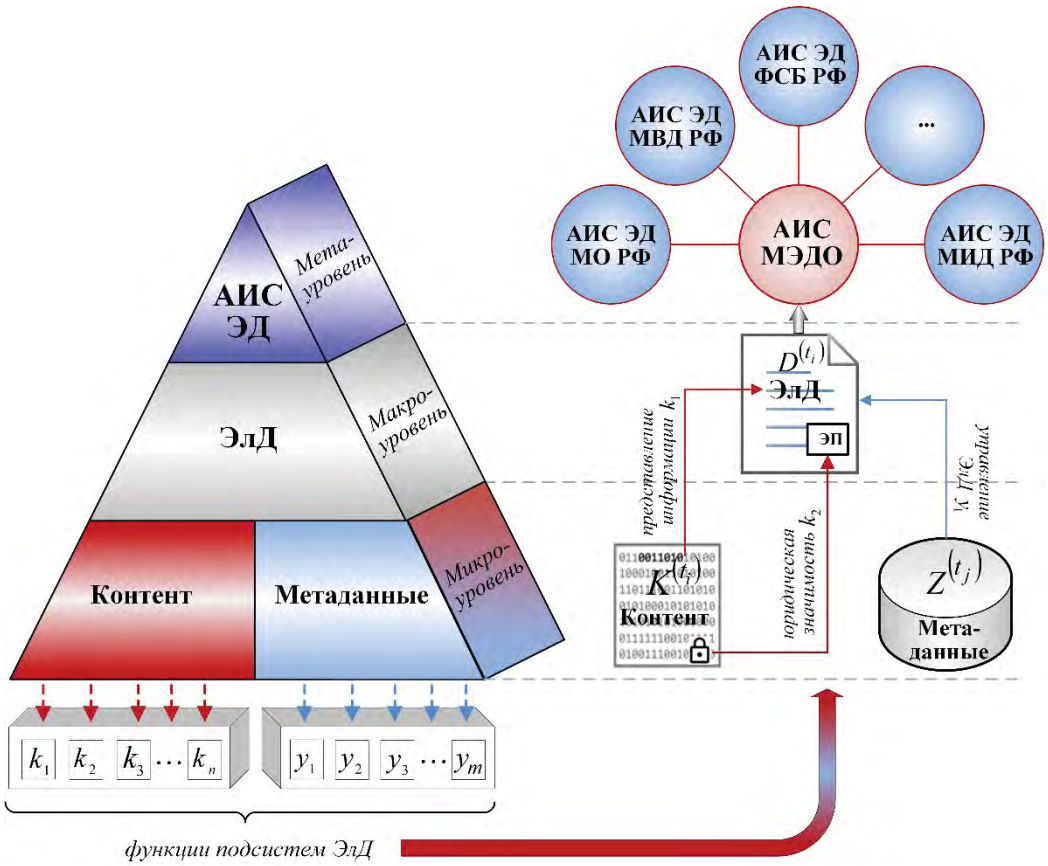


Рис. 4. Иерархическая структура среды АИС ЭД

Ввиду иерархичности сложившейся структуры АИС ЭД подробнее опишем микроуровень, представленный контентом и метаданными ЭлД (*рис.* 4).

Формально ЭлД как систему можно представить в виде[16]:

$$D^{(t_i)} = K^{(t_i)}(k_1, k_2, \ldots, k_n) \cup Z^{(t_j)}(y_1, y_2, \ldots, y_m) \quad (3)$$

где k_j — базовые функции контента ЭлД $(j = 1 \ldots n)$; y_l — базовые функции метаданных ЭлД $(l = 1 \ldots m)$.

В таком случае ЭлД $D^{(t_i)}$ обладает базовыми функциями S, количество которых можно представить как:

$$S = |n| + |m| \quad (4)$$

где $|\cdot|$ — мощность множества, что позволяет говорить о суммативном характере такой системы.

Суммативные системы возникают путем простого суммирования отдельных частей или элементов, т. е. соединением их слабыми, обычно механическими, связями. Свойство системности в данном случае имеется, но выражено очень слабо и не оказывает существенного влияния на объект в целом. Но при этом связи и отношения между элементами или частями суммативных систем могут иметь «явно оформленный вид» [16].

Следовательно, ЭлД в настоящий момент выступает как *суммативная*, но не целостная система, так как не имеет объективных, закономерных, необходимых связей и взаимодействия между составляющими ее частями, компонентами[17].

Отсюда предлагается принцип *интегративности*, базирующийся на фундаментальном свойстве систем, которое можно сформулировать следующим образом: *функции системы не есть простая сумма функций составляющих ее частей.* Следовательно, нельзя получить адекватного представления о системе, изучая ее отдельные компоненты.

Рассмотрим ЭлД $D^{(t_i)}$ как целостный системный объект, обладающий базовыми функциями контента k_1 и k_2, где k_1 — представление информации в виде, понятном для восприятия человеком, k_2 — юридическая значимость, необходимая при подтверждении правовых обязательств или деловой деятельности; и базовой функцией метаданных y_1 — управления ЭлД в АИС ЭД (*рис.* 5).

Целостность такого объекта проявляется в двух аспектах: *структурном и процессуальном,* другими словами, целостность — это пространственная связность структурных элементов и временна́я согласованность их существования.

[16] Клир Дж. Системология. Автоматизация решения системных задач. М. : «Радио и связь». 1990. 544 с.

[17] Флейшман Б. С. Основы системологии. М. : «Радио и связь». 1982. 368 с.

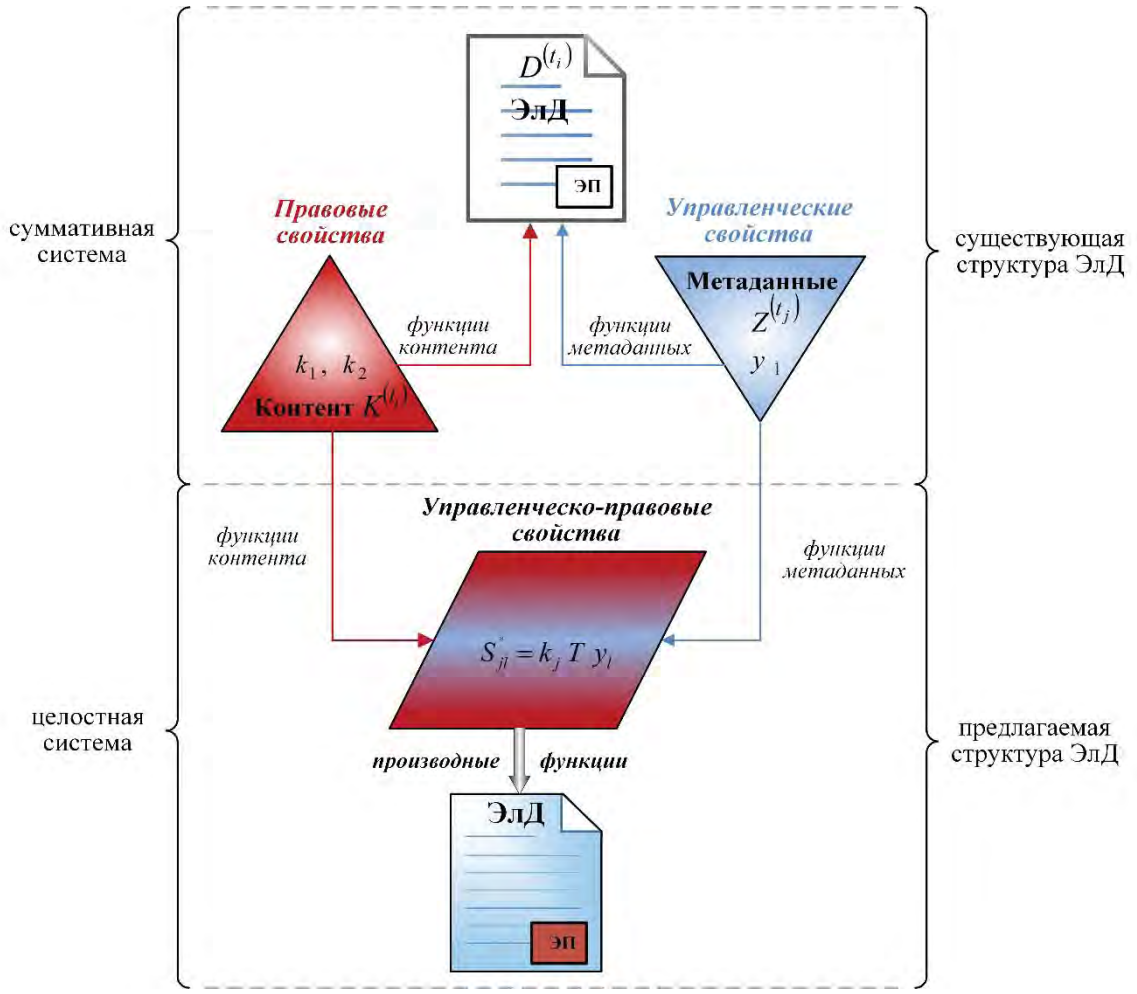


Рис. 5. Концептуальное представление структуры ЭлД

Пространственная связность будет заключаться в наличии устойчивых и относительно мощных связей между структурными компонентами объекта, чего возможно добиться путем разработки технического механизма связности контента ЭлД K и его метаданных Z.

В результате в силу своей эмерджентности свойства ЭлД, задающие подмножества K и Z с соответствующими им базовыми функциями k_1, k_2 и y_1, проникают друг в друга, вследствие чего возникает множество *производных* функций, присущих ЭлД $D^{(t_i)}$ на системном уровне (см. *рис.* 5).

С учетом сказанного производной системной функцией второго порядка является функция S^*, возникающая в результате мультипликативной композиции базовых функций k_j и y_l:

$$S^* = k_j\ T\ y_l\ , \tag{5}$$

где T — мультипликативный закон композиции, раскрывающий проявление функции, стоящей слева от него, в функции, стоящей справа.

Отсюда для производных системных функций второго порядка получим графическое представление (*рис.* 6).

Результатом использования формулы (5) станет выявление новых производных функций:

$S^*_{12} = k_1\ T\ k_2$ — представление юридической значимости информации; (6)

$S^*_{13} = k_1\ T\ y_1$ — представление управления информацией; (7)

$S^*_{21} = k_2\ T\ k_1$ — юридически значимое представление информации; (8)

$S^*_{23} = k_2\ T\ y_1$ — юридически значимое управление информацией; (9)

$S^*_{31} = y_1\ T\ k_1$ — управление представлением информации; (10)

$S^*_{32} = y_1\ T\ k_2$ — управление юридической значимостью информации. (11)

Полученный результат можно записать в виде:

$S^*_{jl} = |n| + |m| + N$, где N — производные системные функции ЭлД. (12)

Сравнив (4) и (12), получим выражение:

$$S^*_{jl} > S, \tag{13}$$

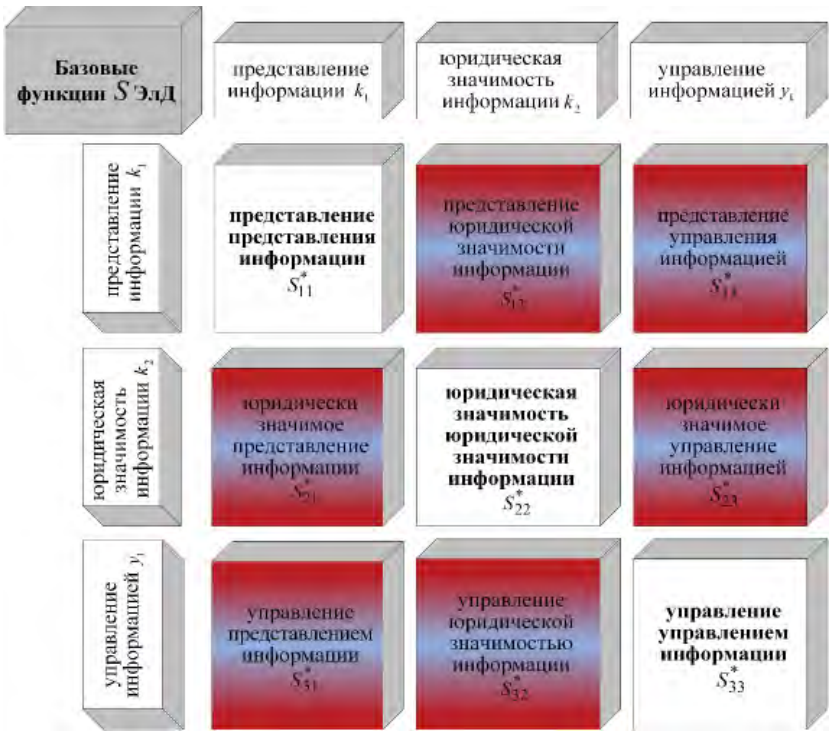


Рис. 6. Производные системные функции ЭлД

что иначе можно сформулировать так: количество функций целого больше, чем сумма количества функций его частей.

При этом функции $S^*_{11}, S^*_{22}, S^*_{33}$ указывают на некоторый уровень измеримости, имеющий количественный характер.

Практическое применение полученных результатов

Представление ЭлД в виде целостной, а не суммативной системы позволяет выявить не только его эмерждентные свойства на макроуровне среды АИС ЭД, но и дает возможность реализации новых функций ЭлД, обеспечиваемых данными свойствами.

Так, например, функция S^*_{12}, представление юридической значимости информации, уже реализована в существующей структуре ЭлД посредством использования механизма ЭП. Однако функция S^*_{13} позволяет осуществлять выбор различных способов представления управления информацией, содержащейся в ЭлД, что актуализирует вопрос о формировании базы метаданных как эффективного инструмента управления информацией. Причем такой подход позволит устранить существующие недостатки АИС ЭД, заключающиеся в том, что контент ЭлД не обеспечивает сервисных возможностей, имеющихся в инструментарии систем управления базами данных (СУБД), а СУБД, в свою очередь, в настоящее время не обеспечивают юридической значимости содержащейся в них информации.

При этом функция S^*_{21} предоставляет возможность наделения свойством юридической значимости не только контента ЭлД, но и метаданных, содержащихся в предлагаемой базе метаданных, что позволяет утверждать о возникновении понятия «юридически значимая база метаданных ЭлД», управление которой должно основываться на выявленной функции S^*_{23}.

Кроме того, расширения функциональных возможностей АИС ЭД возможно достичь за счет добавления функции S^*_{31} (управление представлением информации), что напрямую апеллирует к сервисным возможностям СУБД и позволяет сделать *вывод* о реализации таких операций с хранимыми данными, как архивирование в целях обеспечения их длительного хранения, семантический анализ, кластеризация и индексация данных для эффективного поиска информации, накопленной в течение жизненного цикла ЭлД, и других функций СУБД.

И, наконец, за счет введения функции S^*_{32} в определенной степени снимается вопрос «копийности» ЭлД. При наличии «юридически значимой базы метаданных ЭлД» появляется возможность формирования выписок из ЭлД, обладающих заданной юридической силой.

На основании вышеизложенного модель ЭлД можно представить в графическом виде (*рис*. 7), где ядром модели является ЭлД как информационный объект с присущей для него функцией юридической значимости, обеспечиваемой механизмом ЭП, а оболочкой — сервисные функции, реализованные посредством представления его метаданных в виде юридически значимой базы метаданных, манипуляции над которой осуществляются посредством системы управления.

Таким образом, исходя из полученных результатов, электронный документ справедливо определить как

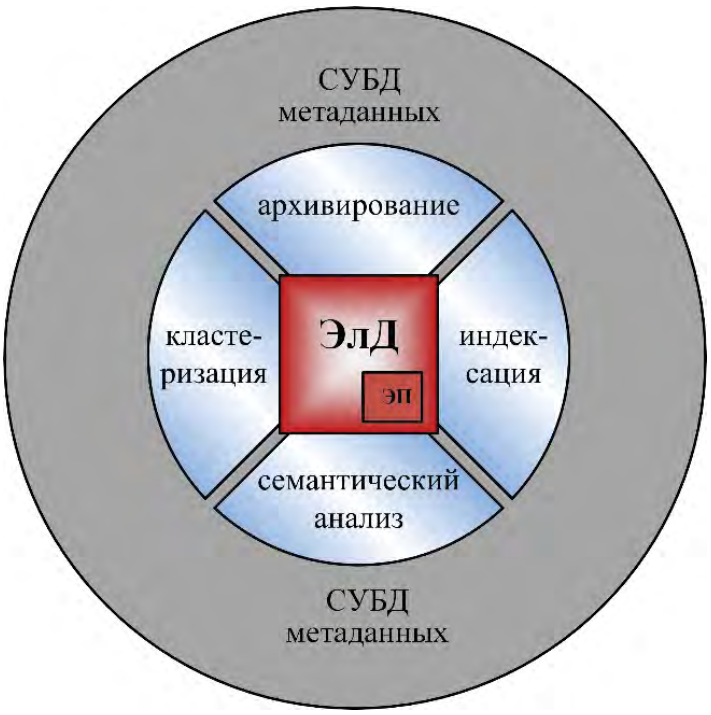


Рис. 7. Модель ЭлД на основе предлагаемой структуры

информационный объект, обладающий системными свойствами, позволяющими реализовать правовые функции и обеспечить сервисные возможности документных систем.

Предполагается, что представленная модель ЭлД окажет существенное влияние на метауровень среды своего существования и позволит сформировать АИС МЭДО (автоматизированную информационную систему межведомственного электронного документооборота), основанную на предложенных принципах, а также использовать дополнительные возможности защиты обрабатываемой информации посредством резервного хранения сформированной базы метаданных на всех серверах участников межведомственного взаимодействия.

Заключение

Полученные результаты позволили расширить понятие «электронный документ» за счет выявленных системных функций. Выдвинуты предложения по созданию механизма связности контента и метаданных, обеспечивающего физическую целостность ЭлД, а также по разработке базы метаданных, расширяющей функциональные возможности АИС ЭД. Предполагается, что использование изложенных принципов формирования ЭлД окажет качественно новое влияние на систему межведомственного взаимодействия. Для этого необходимо решить ряд *задач* по:

1) разработке механизма связности контента и метаданных ЭлД;
2) анализу и выбору наиболее подходящего типа базы метаданных для ЭлД;
3) разработке правил построения юридически значимой базы метаданных;
4) выработке технического решения правил формирования выписок ЭлД из юридически значимой базы метаданных;
5) порядку межведомственного взаимодействия с учетом использования разработанных решений.

Изложенные идеи являются логическим продолжением ранее проводимых исследований в области построения перспективных систем юридически значимого электронного документооборота[18] и направлены на практическую реализацию в ведомственных АИС ЭД [9—10, 14].

Рецензент: ***Минзов Анатолий Степанович,*** *доктор технических наук, профессор, профессор кафедры*

[18] Елисеев Н.И., Финько О.А. Теоретические аспекты развития системы электронного документооборота Министерства обороны Российской Федерации // Военная мысль. 2015. № 7. С. 55—63; Управление целостностью системы юридически значимого электронного документооборота в условиях межформатных преобразований электронных документов // Проблемы управления. 2014. № 3. С. 68—73.

безопасности и информационных технологий Национального исследовательского университета «Московский энергетический институт», г. Москва, Российская Федерация.
E-mail: universe@mpei.ac.ru

Литература

1. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М. : Эксмо, 2021. 208 с.
2. Ларин М. В. Электронные документы: теоретические аспекты // Самарский архивист. 2021. № 2. С. 3—9.
3. Двоеносова Г. А. Документ как инструмент самоорганизации информационного общества // Вестник ВНИИДАД. 2019. № 2. С. 8—11.
4. Варламова Л. Н. Информация — данные — документированная информация — документ: соотношение терминов и их определений в международных стандартах ИСО и МЭК // Вестник ВНИИДАД. 2019. № 2. С. 27—34.
5. Хаимов В. З., Тюрин В. В. Электронный документ. Проблемы актуализации понятийного аппарата документоведения и архивоведения в условиях развития цифровой экономики // Вестник ВНИИДАД. 2019. № 1. С. 51—57.
6. Бороздина А. Г. К вопросу о нормативном регулировании структурных компонентов электронных документов // Вестник ВНИИДАД. 2019. № 2. С. 54—60.
7. Лобанова А. М. От альбома унифицированных форм документов к реестру унифицированных структур электронных документов и схем метаданных // Вестник ВНИИДАД. 2019. № 2. С. 64—72.
8. Хаимов В. З. Опыт разработки стандарта по архивированию аудиовизуального контента и его системному описанию на основе использования базового набора метаданных // Вестник ВНИИДАД. 2018. № 1. С. 22—31.
9. Тали Д. И., Финько О. А. Криптографический рекурсивный контроль целостности метаданных электронных документов. Часть 1. Математическая модель // Вопросы кибербезопасности. 2020. № 5 (39). С. 2—18. DOI: 10.21681/2311-3456-2020-05-2-18 .
10. Тали Д. И., Финько О. А. и др. Способ криптографического рекурсивного 2-D контроля целостности метаданных файлов электронных документов : патент на изобретение 2726930 (RU), опубл. 16.07.2020 // Бюл. № 20.
11. Камалова Г. Г. Конфиденциальность как правовое свойство информации ограниченного доступа // Вестник Московского университета. Сер. 26: Государственный аудит. 2019. № 3. С. 28—37.
12. Разинков С. Л. К вопросу о понятии «электронный документооборот» // Тр. VI Междунар. науч.-прак. конф. «Документ. Архив. История. Современность» (2—3 декабря 2016 г.) / УФУ. Екатеринбург : Урал. фед. ун-т, 2016. С. 62—66.
13. Когаловский М. Р. Электронные библиотеки экономико-математических моделей: экономико-математические и информационные модели // Проблемы рыночной экономики. 2018. № 4. С. 89—97.
14. Тали Д. И. Модель угроз безопасности метаданным в системе электронного документооборота военного назначения // Вопросы оборонной техники. Сер. 16: Технические средства противодействия терроризму. 2020. № 139-140. С. 95—101.
15. Волкова В. Н., Ланкин В. В. Управление устойчивым развитием социально-экономической системы в условиях внедрения эмерджентных технологий // Тр. 4-й Междунар. науч. конф. «Технологическая перспектива в рамках евразийского пространства: новые рынки и точки экономического роста» (13—15 декабря 2018 г.) / СПбГУ. СПб. : ЦНИТ «Астерион», 2018. С. 315—320.
16. Калинин В. Н., Соколов Б. В. Теория системных исследований как основа фундаментальной общенаучной подготовки молодых ученых // Стратегические приоритеты. 2017. № 2 (14). С. 127—137.
17. Новиков Д. А. Классификации систем управления // Проблемы управления. 2019. № 4. С. 27—42.
18. Игнатьев М. Б., Макин П. И. Адаптационные возможности сложных систем // Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. 2017. Т. 2. С. 307—310.

PRINCIPLES OF INTEGRITY AND INTEGRATIVITY IN FORMING AN ELECTRONIC DOCUMENT

***Dmitrii Tali*[19]**

Keywords: *electronic document, dualism, content, metadata, electronic document management, legal properties, legal significance, emergence, service capabilities.*

Abstract

Purpose of the study: analysing system properties of electronic documents which allows to expand the concept of the electronic document as well as to revise the functional capabilities of automated information systems for electronic document circulation by means of ensuring the integrity of the electronic document as a system object.

Methods of study: the system approach methodology makes it possible to present the electronic document in the form of a summative system formed through the interaction of its components (content and metadata). For determining the electronic

[19] ***Dmitrii Tali,*** *teacher of the Department of Special-Purpose Communication of the Krasnodar Higher Military School named after Army General S. Shtemenko, Krasnodar, Russian Federation.*

E-mail: dimatali@mail.ru

document as an integral system, a reductionist approach is used in combination with the mathematical apparatus of set theory transformations.

Study findings: a retrospective analysis of the concept of the electronic document was carried out whose results confirm the existing uncertainty in the interpretation of this term. It is concluded that a synthesis of the content and metadata of an electronic document at the micro level of the object under study will allow to ensure the integrity of the electronic document as a system at the macro level. As a result, the electronic document will acquire emergent properties affecting the meta-level of the environment of its existence, i.e. the automated information system for electronic document circulation, at large. The concept of the electronic document was expanded considering the results obtained. A proposal was put forward for using them consisting in setting up a mechanism for securing the coherence of content and metadata that would ensure the physical integrity of electronic documents. In addition, it is assumed that presenting metadata in the form of a database will allow for an efficient management of the content of electronic documents.

References

1. Shvab K. Chetvertaia promyshlennaia revoliutsiia. M. : Eksmo, 2021. 208 pp.
2. Larin M. V. Elektronnye dokumenty: teoreticheskie aspekty. Samarskii arkhivist, 2021, No. 2, pp. 3–9.
3. Dvoenosova G. A. Dokument kak instrument samoorganizatsii informatsionnogo obshchestva. Vestnik VNIIDAD, 2019, No. 2, pp. 8–11.
4. Varlamova L. N. Informatsiia – dannye – dokumentirovannaia informatsiia – dokument: sootnoshenie terminov i ikh opredelenii v mezhdunarodnykh standartakh ISO i MEK. Vestnik VNIIDAD, 2019, No. 2, pp. 27–34.
5. Khaimov V. Z., Tiurin V. V. Elektronnyi dokument. Problemy aktualizatsii poniatiinogo apparata dokumentovedeniia i arkhivovedeniia v usloviiakh razvitiia tsifrovoi ekonomiki. Vestnik VNIIDAD, 2019, No. 1, pp. 51–57.
6. Borozdina A. G. K voprosu o normativnom regulirovanii strukturnykh komponentov elektronnykh dokumentov. Vestnik VNIIDAD, 2019, No. 2, pp. 54–60.
7. Lobanova A. M. Ot al'boma unifitsirovannykh form dokumentov k reestru unifitsirovannykh struktur elektronnykh dokumentov i skhem metadannykh. Vestnik VNIIDAD, 2019, No. 2, pp. 64–72.
8. Khaimov V. Z. Opyt razrabotki standarta po arkhivirovaniiu audiovizual'nogo kontenta i ego sistemnomu opisaniiu na osnove ispol'zovaniia bazovogo nabora metadannykh. Vestnik VNIIDAD, 2018, No. 1, pp. 22–31.
9. Tali D. I., Fin'ko O. A. Kriptograficheskii rekursivnyi kontrol' tselostnosti metadannykh elektronnykh dokumentov. Chast' 1. Matematicheskaia model'. Voprosy kiberbezopasnosti, 2020, No. 5 (39), pp. 2–18. DOI: 10.21681/2311-3456-2020-05-2-18 .
10. Tali D. I., Fin'ko O. A. i dr. Sposob kriptograficheskogo rekursivnogo 2-D kontrolia tselostnosti metadannykh failov elektronnykh dokumentov : patent na izobretenie 2726930 (RU), opubl. 16.07.2020. Biul, No. 20.
11. Kamalova G. G. Konfidentsial'nost' kak pravovoe svoistvo informatsii ogranichennogo dostupa. Vestnik Moskovskogo universiteta, ser. 26: Gosudarstvennyi audit, 2019, No. 3, pp. 28–37.
12. Razinkov S. L. K voprosu o poniatii "elektronnyi dokumentooborot". Tr. VI Mezhdunar. nauch.-prak. konf. "Dokument. Arkhiv. Istoriia. Sovremennost'" (2–3 dekabria 2016 g.). UFU. Ekaterinburg : Ural. fed. un-t, 2016, pp. 62–66.
13. Kogalovskii M. R. Elektronnye biblioteki ekonomiko-matematicheskikh modelei: ekonomiko-matematicheskie i informatsionnye modeli. Problemy rynochnoi ekonomiki, 2018, No. 4, pp. 89–97.
14. Tali D. I. Model' ugroz bezopasnosti metadannym v sisteme elektronnogo dokumentooborota voennogo naznacheniia. Voprosy oboronnoi tekhniki, ser. 16: Tekhnicheskie sredstva protivodeistviia terrorizmu, 2020, No. 139-140, pp. 95–101.
15. Volkova V. N., Lankin V. V. Upravlenie ustoichivym razvitiem sotsial'no-ekonomicheskoi sistemy v usloviiakh vnedreniia emerdzhentnykh tekhnologii. Tr. 4-i Mezhdunar. nauch. konf. "Tekhnologicheskaia perspektiva v ramkakh evraziiskogo prostranstva: novye rynki i tochki ekonomicheskogo rosta" (13–15 dekabria 2018 g.). SPbGU. SPb. : TsNIT "Asterion", 2018, pp. 315–320.
16. Kalinin V. N., Sokolov B. V. Teoriia sistemnykh issledovanii kak osnova fundamental'noi obshchenauchnoi podgotovki molodykh uchenykh. Strategicheskie prioritety, 2017, No. 2 (14), pp. 127–137.
17. Novikov D. A. Klassifikatsii sistem upravleniia. Problemy upravleniia, 2019, No. 4, pp. 27–42.
18. Ignat'ev M. B., Makin P. I. Adaptatsionnye vozmozhnosti slozhnykh sistem. Mezhdunarodnaia konferentsiia po miagkim vychisleniiam i izmereniiam, 2017, t. 2, pp. 307–310.

РЕЦЕНЗИЯ НА СТАТЬЮ Д.И. ТАЛИ «ПРИНЦИПЫ ЦЕЛОСТНОСТИ И ИНТЕГРАТИВНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА»

Минзов А. С.[1]

Ключевые слова: *системный анализ, эмерджентность, неизменяемость информации, точки зрения, издательское дело, системы управления, кибербезопасность, архитектура, принципы, прогнозирование.*

Аннотация

Цель: оценка научной ценности и возможности опубликования в журнале «Правовая информатика» статьи Дмитрия Иосифовича Тали «Принципы целостности и интегративности в формировании электронного документа».

Метод: системный и экспертный анализ статьи как научного труда, направленного на решение актуальной научной задачи формализованного представления описания электронного документа, которое может быть использовано в автоматизированных системах.

Результаты: исследованы содержание, структура, актуальность и предназначение статьи; выявлены достоинства и недостатки, даны рекомендации по устранению последних; дана общая оценка статьи как системологического исследования электронного документооборота, позволяющего расширить понятие «электронный документ»; рекомендованы направления и порядок дальнейших исследований в данной предметной области.

DOI: 10.21681/1994-1404-2022-3-84-86

Наименование статьи. Название неудачное. С точки зрения системного анализа и синтеза термин «целостность» является основным свойством системы и, если этого свойства нет, то нет и системы. Целостность в информатике и информационной безопасности связана с неизменяемостью информации субъектами, не имеющими на это права. То же и с термином «интегративность» — это свойство, присущее системе в целом, но не свойственное ни одному из ее элементов в отдельности. Если этих элементов в электронном документе (ЭлД) нет, то использовать его в управлении практически невозможно. Но почему только эти свойства рассматриваются в электронном документе, в котором есть еще и особые свойства? В том числе: *достоверность*; *структурно-логическая архитектура (форма); непротиворечивость; аргументация изложенных требований и положений; распределенная ответственность исполнителей; рациональные или оптимизационные моделируемые показатели времени, пространства, задач, этапов или работ в ЭлД; история его изменения и другие свойства, относящиеся к метаданным?*

Актуальность. Это направление, безусловно, актуально с нескольких точек зрения.

Первая заключается в том, что сегодня основная масса проектов ИТ и информационной безопасности (ИБ) как в комплексных решениях, так и в отдельности не соответствует рассмотренным свойствам ЭлД с точки зрения их использования в системах управления. По существу, содержание статьи отражает взгляд на ЭлД только со стороны библиотечного и издательского дела, решая специфические задачи учета, поиска, мониторинга ЭлД. Это важная, но в значительной мере формальная часть информационных задач, относящихся к этой сфере деятельности.

Вторая точка зрения заключается в необходимости проведения исследований семантики и содержании ЭлД с точки зрения целей и задач *систем управления*. В стандарте ГОСТ Р ИСО 15489-1-2019 (*Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информация и документация. Управление документами*) вопросам содержания ЭлД уделено лишь несколько строк и не раскрываются в полной мере их свойства, но именно эти направления сегодня становятся особенно актуальными и требуют научного развития. Неправильно или чаще всего формально разработанные ЭлД в области АСУ, АСУТП, ИС приводят к большим

[1] ***Минзов Анатолий Степанович,*** *доктор технических наук, профессор, профессор кафедры безопасности и информационных технологий Национального исследовательского университета «Московский энергетический институт», г. Москва, Российская Федерация.*

E-mail: universe@mpei.ac.ru

проблемам по надежности и устойчивости этих систем к киберугрозам, а также к серьезному отставанию в этой сфере деятельности России и возможной потере ее суверенитета в сфере кибербезопасности.

Третья точка зрения основана на необходимости автоматизации различных систем управления, в которых реализуются требования ЭлД в формах концепций, стратегий, положений, политик, проектов, моделей, процедур, инструкций и других организационно-распорядительных документов. В этом случае появляются совершенно новые формы классификации свойств ЭлД, которые включают механизмы выбора и обоснования архитектуры документа, принципов его разработки, ограничений, распределения ответственности, системы и организацию контроля, изменения и другие свойства. Методология реализации этого направления включает методы нечетких множеств и величин, машинного обучения, методы моделирования показателей ЭлД, логику выводов и обоснований и другие подходы.

Цель исследования. Желательно сформулировать несколько короче: анализ системных свойств электронного документа, что позволяет расширить понятие «электронный документ», а также пересмотреть функциональные возможности автоматизированных информационных систем электронного документооборота.

Методология исследования. В целом методы исследования соответствуют системному анализу, однако рассматривать существующую систему учета ЭлД в соответствие с ГОСТ Р ИСО 15489-1-2019 как «суммативную» нельзя, так как эта система решает свои задачи библиотечного и издательского учета. Это вызвано скорее всего тем, что автор применил методологию редукционистского подхода, упрощая анализ системы.

Результат исследования. Можно согласиться с утверждением, что автором выполнен ретроспективный анализ понятия «электронный документ», результаты которого подтверждают существующую неопределенность в толковании данного термина. Отмечу, что любой такой анализ заканчивается прогнозированием. К сожалению, этого нет. Нет и зарубежного анализа развития этого направления.

Заключение автора, что «*сделан вывод о том, что синтез контента и метаданных электронного документа на микроуровне, исследуемого объекта, позволит обеспечить целостность электронного документа как системы на макроуровне*» лишен смысла. Причина этого в неправильном толковании понятия «целостность» ЭлД в информатике и ИБ.

Утверждение автора о том, что «*итогом станет возникновение эмерджентных свойств электронного документа, оказывающих влияние на метауровень среды его существования (автоматизированную информационную систему электронного документооборота) в целом*» я считаю необоснованным. В статье не рассматривается, какие конкретно и как эмерджентные свойства добавляются к свойствам ЭлД. Оценивать их по количеству (мощности множеств) весьма примитивно, а проводить обоснование на уровне мультипликативной композиции $S^* = k_j\ T\ y_l$ недостаточно.

Научная новизна. Элементы научной новизны в части исследования представлены. Результаты могут быть использованы при проектировании систем электронного документооборота.

Выводы

Считаю, что рассмотренная статья посвящена вопросам формализованного представления описания ЭлД, которое может быть использовано в автоматизированных системах электронного документооборота, имеет определенную научную ценность и может быть опубликована в журнале «Правовая информатика».

Проблема электронных документов лежит не столько в библиотечном и издательском учете, сколько в механизме их создания и определенных свойствах. Решение этой задачи считаю очень важным с точки зрения эффективного управления. Это и отражено в рецензии.

На примере этой статьи нам бы хотелось показать и примеры более корректного использования методов системного анализа и применения методов формализации при проведении исследований, а также привлечения внимания соискателей ученых степеней к этой актуальной сфере научных исследований.

Желаю автору продолжить работу в этом направлении, которое считаю очень перспективным. Конечная цель этого направления — разработка интеллектуальных систем поддержки принятия решений (ИСППР) с генерацией ЭлД. Это направление было начато в середине 80-х годов в США и первоначально ориентировалось на системы искусственного интеллекта, но оказалось, что этого недостаточно и при разработке ЭлД требуются системы моделирования показателей эффективности решений. Отсутствие сегодня таких систем приводит к большим проблемам в законо- и нормотворчестве, принятии стратегических экономических, социальных и политических решений. Думаю, что сегодня можно создать единую концепцию построения таких систем, но верифицировать ее необходимо на отраслевых задачах.

REVIEW OF THE PAPER BY DMITRII TALI "PRINCIPLES OF INTEGRITY AND INTEGRATIVITY IN FORMING AN ELECTRONIC DOCUMENT"

Anatolii Minzov[2]

Keywords: *system analysis, emergence, information immutability, points of view, publishing, control systems, cyber security, architecture, principles, forecasting.*

Abstract

Purpose of the review: assessing the research value of the paper "Principles of Integrity and Integrativity in Forming an Electronic Document" by Dmitriy Tali and possibilities for publishing the paper in the Legal Informatics journal.

Methods used: system and expert analysis of the article as a research work aimed at solving the topical research problem of a formalised presentation of the electronic document description available for using in automated systems.

Results obtained: the content, structure, topicality, and purpose of the paper are examined, its advantages and shortcomings are identified, and recommendations for their removal are given. An overall assessment of the paper as a systemological study of electronic document circulation allowing to expand the concept of the electronic document, is given. Recommendations are presented for the lines and procedure of further research in this subject area.

[2] ***Anatolii Minzov,*** *Dr.Sc. (Technology), Professor at the Department of Security and Information Technology of the National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russian Federation.*

E-mail: universe@mpei.ac.ru

ОТВЕТ НА РЕЦЕНЗИЮ А.С. МИНЗОВА НА СТАТЬЮ Д.И. ТАЛИ «ПРИНЦИПЫ ЦЕЛОСТНОСТИ И ИНТЕГРАТИВНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА»

Тали Д. И.[1]

DOI: 10.21681/1994-1404-2022-3-87-89

РЕЦЕНЗЕНТ: «Наименование статьи. Название неудачное. С точки зрения системного анализа и синтеза термин «целостность» является основным свойством системы и, если этого свойства нет, то нет и системы. Целостность в информатике и информационной безопасности связана с неизменяемостью информации субъектами, не имеющими на это права. То же и с термином «интегративность» — это свойство, присущее системе в целом, но не свойственное ни одному из ее элементов в отдельности. Если этих элементов в электронном документе (ЭлД) нет, то использовать его в управлении практически невозможно. Но почему только эти свойства рассматриваются в электронном документе, в котором есть еще и особые свойства? В том числе: *достоверность*; *структурно-логическая архитектура (форма); непротиворечивость; аргументация изложенных требований и положений; распределенная ответственность исполнителей; рациональные или оптимизационные моделируемые показатели времени, пространства, задач, этапов или работ в ЭлД; история его изменения и другие свойства, относящиеся к метаданным?»*

Ответ. Оригинальное название статьи «Аспекты построения современных автоматизированных информационных систем электронного документооборота на основе расширения понятия «электронный документ». Однако в соответствии с требованиями редакции журнала название было изменено ввиду его громоздкости, что не меняет сути статьи.

Из содержания статьи следует, что электронный документ (ЭлД) в настоящее время принято считать «целостным объектом», несмотря на его структуру (контент и метаданные), что приводит к ряду пробелов в методологии построения современных систем электронного документооборота (СЭД). Таким образом, на данном этапе развития СЭД, ЭлД *не выступает в качестве целостной системы*, что противоречит принципу целостности. Кроме того, в целях защиты информации, содержащейся в ЭлД, применяются разноуровневые механизмы защиты его компонентов, что только подтверждает выявленные недостатки. Однако в случае разработки механизма связности, то есть физического объединения контента и метаданных, появится возможность формирования ЭлД как целостной системы с *интегративными свойствами*.

Действительно, в работе не рассматриваются особые свойства ЭлД, так как автор в данной статье ставит перед собой задачу рассмотреть ЭлД с позиции системного объекта, с присущими для него свойствами целостности, устойчивых связей, организации, интегративности.

РЕЦЕНЗЕНТ: «Актуальность. Это направление, безусловно, актуально с нескольких точек зрения.

Первая заключается в том, что сегодня основная масса проектов ИТ и информационной безопасности (ИБ) как в комплексных решениях, так и в отдельности не соответствует рассмотренным свойствам ЭлД с точки зрения их использования в системах управления. По существу, содержание статьи отражает взгляд на ЭлД только со стороны библиотечного и издательского дела, решая специфические задачи учета, поиска, мониторинга ЭлД. Это важная, но в значительной мере формальная часть информационных задач, относящихся к этой сфере деятельности.

Вторая точка зрения заключается в необходимости проведения исследований семантики и содержании ЭлД с точки зрения целей и задач ***систем управления***. В стандарте ГОСТ Р ИСО 15489-1-2019 (*Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информация и документация. Управление документами*) вопросам содержания ЭлД уделено лишь несколько строк и не раскрываются в полной мере их свойства, но именно эти направления сегодня становятся особенно актуальными и требуют научного развития. Неправильно или чаще всего формально разработанные ЭлД в области АСУ, АСУТП,

[1] ***Тали Дмитрий Иосифович,*** *кандидат технических наук, преподаватель кафедры специальной связи Краснодарского высшего военного училища имени генерала армии С. М. Штеменко, г. Краснодар, Российская Федерация.*
E-mail: dimatali@mail.ru

ИС приводят к большим проблемам по надежности и устойчивости этих систем к киберугрозам, а также к серьезному отставанию в этой сфере деятельности России и возможной потере ее суверенитета в сфере кибербезопасности.

Третья точка зрения основана на необходимости автоматизации различных систем управления, в которых реализуются требования ЭлД в формах концепций, стратегий, положений, политик, проектов, моделей, процедур, инструкций и других организационно-распорядительных документов. В этом случае появляются совершенно новые формы классификации свойств ЭлД, которые включают механизмы выбора и обоснования архитектуры документа, принципов его разработки, ограничений, распределения ответственности, системы и организацию контроля, изменения и другие свойства. Методология реализации этого направления включает методы нечетких множеств и величин, машинного обучения, методы моделирования показателей ЭлД, логику выводов и обоснований и другие подходы».

Ответ. В соответствии с аналитическими данными компании *Infowatch* доля умышленных случаев утечки информации по итогам 2021 г. достигла 82%, происходящих зачастую по вине привилегированных и непривилегированных пользователей. При существующей структуре ЭлД, как функционально целостный объект он перестает существовать при уничтожении (недопустимом изменении) хотя бы одной из его составляющих контента или метаданных. В таком случае задачи, возлагаемые на СЭД (будь то учет, поиск, мониторинг ЭлД или более неспецифические задачи) перестают быть выполнимыми, что приведет к сбою в работе или отказу в обслуживании. Таким образом, стоит задача разработки СЭД, обеспечивающей весь жизненный цикл ЭлД, с минимальным участием человека.

РЕЦЕНЗЕНТ: «Цель исследования. Желательно сформулировать несколько короче: анализ системных свойств электронного документа, что позволяет расширить понятие «электронный документ», а также пересмотреть функциональные возможности автоматизированных информационных систем электронного документооборота».

Ответ: с замечанием согласен.

РЕЦЕНЗЕНТ: «Методология исследования. В целом методы исследования соответствуют системному анализу, однако рассматривать существующую систему учета ЭлД в соответствии с ГОСТ Р ИСО 15489-1-2019 как «суммативную» нельзя, так как эта система решает свои задачи библиотечного и издательского учета. Это вызвано скорее всего тем, что автор применил методологию редукционистского подхода, упрощая анализ системы».

Ответ. В работе рассматривается СЭД в целом, а учет ЭлД является возлагаемой на нее функцией. При этом под «суммативной системой» понимается сложившаяся в настоящее время структура ЭлД.

РЕЦЕНЗЕНТ: «Результат исследования. Можно согласиться с утверждением, что автором выполнен ретроспективный анализ понятия «электронный документ», результаты которого подтверждают существующую неопределенность в толковании данного термина. Отмечу, что любой такой анализ заканчивается прогнозированием. К сожалению, этого нет. Нет зарубежного анализа развития этого направления.

Заключение автора, что «*сделан вывод о том, что синтез контента и метаданных электронного документа на микроуровне исследуемого объекта позволит обеспечить целостность электронного документа как системы на макроуровне*» лишен смысла. Причина этого в неправильном толковании понятия «целостность» ЭлД в информатике и ИБ.

Утверждение автора о том, что «*итогом станет возникновение эмерджентных свойств электронного документа, оказывающих влияние на метауровень среды его существования (автоматизированную информационную систему электронного документооборота) в целом*» я считаю необоснованным. В статье не рассматривается, какие конкретно и как эмерджентные свойства добавляются к свойствам ЭлД. Оценивать их по количеству (мощности множеств) весьма примитивно, а проводить обоснование на уровне мультипликативной композиции $S^* = k_j\, T\, y_l$ недостаточно».

Ответ. В данном случае невозможно спрогнозировать варианты развития понятия «электронный документ», так как из проведенного анализа следует, что регулятором в настоящий момент времени не сформирована четкая терминология в данной области. Однако автор предлагает расширить понятие «электронный документ», устранив при этом некоторые пробелы в понимании процесса формирования ЭлД. Выполнен ретроспективный анализ понятия «электронный документ», причем представленные в статье термины соответствует международным стандартам, что учитывает зарубежный анализ развития этого понятия.

В работе представлена иерархическая структура среды АИС ЭД (*рис*. 4), в соответствии с которой микроуровень представлен контентом и метаданными ЭлД. В случае их физического объединения ЭлД станет целостной структурой, о чем нельзя сказать при существующем положении дел, так как контент и метаданные связаны между собой посредством логической связи, обеспечиваемой за счет формирования схемы метаданных. То есть контент и метаданные на микроуровне существуют разделенно, а на макроуровне при передаче ЭлД во внешнюю среду его жизненный цикл, отраженный в метаданных, не учитывается.

В соответствии с концептуальным представлением структуры ЭлД (*рис*. 5) эмерджентными свойствами, оказывающими влияние на метауровень среды его существования, являются управленческо-правовые свойства, образующиеся за счет объединения подмножества контента и подмножества метаданных ЭлД. Более точную оценку представленных свойств можно дать по результатам моделирования СЭД, основанных на описываемых принципах; в данном случае статья выступает в качестве концептуальной.

Автор планирует продолжить работу в этом направлении, которое и по мнению рецензента считается очень перспективным, с целью создания единой концепции построения соответствующих интеллектуальных систем электронного документооборота с возможной последующей верификацией ее на ряде отраслевых задач.

В МИНЮСТЕ РОССИИ СОСТОЯЛИСЬ ТОРЖЕСТВЕННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПОСВЯЩЕННЫЕ 220-ЛЕТИЮ ВЕДОМСТВА.[1]

Выступление Владимира Путина на торжественном заседании, посвящённом 220-летию со дня образования Министерства юстиции России

**Уважаемый Константин Анатольевич!
Уважаемые сотрудники и ветераны
Министерства юстиции!**

Рад приветствовать вас на торжественном заседании, посвящённом 220-летию основания Министерства юстиции России.

Хочу поздравить присутствующих в этом зале и ваших коллег со столь знаменательной исторической датой, поздравить всех, для кого работа в Министерстве, в его центральном аппарате, территориальных органах и подведомственных организациях — профессия и жизненное призвание.

Учреждённое манифестом Александра Первого, Министерство юстиции стало неотъемлемой и очень важной частью государственной системы России, надёжным оплотом законности, правового порядка и просвещения, воспитания в обществе уважения к праву.

С самого начала на министерство было возложено решение крайне ответственных задач по разработке и совершенствованию национального законодательства, обеспечению деятельности судов, прокуратуры, а после судебной реформы 1864 года в его ведение перешли нотариат, мировые судьи и присяжные заседатели. По сути, ведомство стало формировать и проводить в жизнь правовую политику Российского государства.

И Министерство юстиции в полной мере отвечало этим высоким требованиям, активно содействовало продвижению ключевых реформ, играло ведущую роль в систематизации и кодификации законодательства. Следило за правильностью и единообразием применения судебной практики на огромных пространствах нашей страны, тем самым содействовало укреплению России, её развитию как мировой державы с правовой системой, которую современники считали одной из самых эффективных и гуманных в мире.

Силой закона лучшие сотрудники ведомства стремились обеспечить права и свободы людей, защитить их от несправедливости и произвола, своей работой подавали примеры высочайшего профессионализма, честного беззаветного служения Отечеству, закладывали замечательные традиции российской правовой школы, которые чтили и развивали последующие поколения юристов.

И в XX веке работники Минюста добросовестно выполняли свой долг, честно делили вместе с народом выпавшие на его долю испытания. Так, в самые тяжёлые периоды Великой Отечественной войны не прекращалась кропотливая работа по исследованию, анализу и систематизации права, введению в законодательство важных принципов и норм.

Уже спустя три года после Великой Победы, в 1948 году, были опубликованы новые законодательные собрания и своды, а в 1957-м именно по инициативе Минюста РСФСР в правовой оборот был включён один из основополагающих принципов уголовного судопроизводства — презумпция невиновности.

Отмечу, что в переломные 90-е годы прошлого века сотрудники Минюста внесли весомый вклад в возрождение сильной государственной власти. Были законодательно закреплены фундаментальные основы построения социального государства, введены принципы формирования единого правового поля нашей страны, гарантий прав и законных интересов граждан. Всё это способствовало проведению масштабной реформы российского законодательства, а главное — уверенному продвижению нашей страны по пути строительства правового, демократического государства.

[1] Источник: URL: http://kremlin.ru

Уважаемые коллеги!

Сегодня в ведении Министерства юстиции — более 20 ключевых направлений, а также две крупные подведомственные федеральные службы: исполнения наказаний и судебных приставов. И от компетентности работников ведомства во многом зависит постоянное совершенствование законодательства, укрепление основ государственности и, что крайне важно, повышение правовой защищённости наших граждан.

Ключевое значение имеет сохранение единства правового пространства России. Сотрудники ведомства многое сделали для приведения регионального законодательства в соответствие с федеральным. Надо и дальше заниматься этими вопросами, причём системно и последовательно.

Отмечу в этой связи, что в декабре прошлого года принято решение о том, что Минюст будет координировать работу по систематизации правовых актов органов власти всех уровней. Результатом должно стать создание и ведение государственного цифрового ресурса правовых актов.

Очевидно, что преимущества цифровизации следует также шире использовать в работе с некоммерческими организациями, которые регистрируются Минюстом. Все конструктивные инициативы гражданского общества должны обязательно получать вашу поддержку.

Для НКО уже создан целый ряд удобных инструментов, например, отчётность этих организаций теперь подаётся в электронном виде. Вместе с тем важно активнее содействовать внедрению принципов открытости и прозрачности работы НКО, а также упорядочению их корпоративного управления.

Среди безусловных приоритетов — развитие системы бесплатной юридической помощи. Соответствующие государственные юридические бюро, в которых такая помощь оказывается людям на системной основе, уже действуют в 32 регионах Российской Федерации. Рассчитываю, что подобные структуры будут созданы повсеместно, в каждом субъекте.

И, конечно, крайне важно, чтобы юридические услуги были качественными. Решение этой задачи возложено в том числе и на Минюст.

При этом нужно дать людям возможность обращаться к проверенным квалифицированным юристам в электронном виде. Это удобная, современная и надёжная форма взаимодействия, и нужно внедрять её как можно быстрее.

Отмечу и роль Министерства в развитии нотариата. За последние годы в этой сфере принят целый ряд важных федеральных законов, к примеру, обеспечена возможность совершения нотариальных действий в электронной форме и удалённо.

Ещё одна ключевая задача — развитие судебно-экспертной деятельности, в том числе создание новых экспертных лабораторий в регионах, которые призваны повысить качество и оперативность судебной экспертизы, тем самым обеспечить более быструю и эффективную защиту прав, интересов граждан и юридических лиц в рамках судебных процессов.

В поле постоянного внимания министерства должна оставаться и работа Федеральной службы исполнения

наказаний. Особо отмечу важность подготовки и внедрения генеральной схемы размещения учреждений уголовно-исполнительной системы. Это позволит рационально располагать такие учреждения, в том числе переносить их за пределы населённых пунктов и объединять, а также создавать в них современные условия для работы сотрудников ФСИН, адвокатов, представителей общественных организаций.

Вместе с субъектами Федерации, с предпринимательским сообществом надо продолжать работу по формированию исправительных центров.

Осуждённые будут отбывать там наказание в виде принудительных работ и получать за свой труд заработную плату, деньги, а значит, смогут возмещать причинённый ущерб. Всё это будет способствовать в том числе сокращению рецидивной преступности, профилактике при общей гуманизации и либерализации нашего законодательства.

Актуальная задача для Федеральной службы судебных приставов — дальнейшая цифровая трансформация исполнения судебных актов. Такая форма не только современна и удобна для всех сторон исполнительного процесса, она делает более прозрачной работу судебных приставов, упрощает процесс предъявления необходимых документов.

Впоследствии надо переходить на создание единого государственного реестра в сфере исполнительного производства. Это позволит судебным приставам действовать более оперативно, опираясь на информацию из Государственной информационной системы о государственных и муниципальных платежах.

Уважаемые коллеги!

Министерство юстиции обладает широкими полномочиями, мощным юридическим, экспертно-аналитическим и кадровым потенциалом, и нужно реализовать всё это по максимуму.

Уверен, что вы хорошо представляете масштаб и сложность стоящих перед вами задач и сделаете всё необходимое для их успешного, эффективного решения в интересах наших граждан и всей России.

Современный сотрудник органов юстиции обязан быть профессионалом, неукоснительно соблюдать закон, быть примером личной порядочности. Это залог уважения и доверия в обществе к вам и вашему труду.

Ещё раз позвольте поздравить вас с юбилеем.

Хочу поблагодарить заслуженных ветеранов Минюста за весомый вклад в укрепление правовой системы России, а действующих сотрудников — за чрезвычайно важную работу, которую вы добросовестно исполняете.

Позвольте пожелать вам новых успехов.

Благодарю вас.

Выступление Константина Чуйченко по случаю 220-летия со дня образования Министерства юстиции

Уважаемый Владимир Владимирович!
Уважаемые участники торжественного собрания!

Поздравляю всех сотрудников Министерства и подведомственных служб и учреждений, ветеранов, представителей юридического сообщества с 220-летием со дня образования Министерства юстиции!

Хотел бы поблагодарить Вас, Владимир Владимирович, за внимание к тем вопросам, которыми занимается наше ведомство, и за поддержку нашей работы.

Министерство юстиции Российской Федерации — наследник славных традиций выдающихся российских юристов и государственных деятелей. Мы бережно используем накопленные знания и опыт. При этом активно развиваем современные инструменты, включая цифровые технологии, чтобы сделать работу отечественной юстиции качественней, быстрее, надежней, а государственные услуги, которые мы предоставляем населению — удобней и оперативней.

Минюстом России ежегодно разрабатываются десятки законопроектов, регистрируются тысячи нормативных актов, проводятся правовые и антикоррупционные экспертизы, осуществляется мониторинг правоприменения.

За последние несколько лет наше ведомство принимало активное участие в ключевых государственных проектах. Так, при подготовке так называемой регуляторной гильотины непосредственно нашим ведомством была обеспечена отмена почти 9 тысяч устаревших советских актов.

А в 2020 году в рамках создания Единого государственного реестра ЗАГС Минюст России был координатором работы по конвертации в электронный вид более пятисот миллионов записей актов гражданского состояния. В том числе благодаря этому появи-

лась возможность оформлять социальные выплаты (например, детские пособия) дистанционно через госуслуги.

С декабря прошлого года внедрен экстерриториальный принцип, то есть граждане могут обратиться в любой орган ЗАГС для получения нужных документов независимо от своего местонахождения. Мы и дальше будем совершенствовать работу в этой сфере. В частности, запланирован переход на реестровую модель предоставления госуслуг органов ЗАГС, который должен быть завершен в 2023 году. Это одна из ключевых задач нашего ведомства, перечень которых мы сформировали в начале года.

Хотел бы коротко остановиться на них.

Президент России уже отметил необходимость дальнейшего совершенствования системы оказания бесплатной юридической помощи. До конца этого года планируется запуск информационной системы «Правовая помощь» в 10 пилотных регионах. Это позволит получать услугу дистанционно. Также важно установить единые требования к качеству юридической помощи и завершить работу по созданию госюрбюро во всех субъектах Российской Федерации.

Продолжим формирование эффективной системы судебной экспертизы. В ближайшее время планируем совместно с парламентариями доработать проект федерального закона «О судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». Его главная новелла — регулирование профессиональной деятельности судебного эксперта, в том числе работающего в системе негосударственной экспертизы. Это позволит добиться объективности и высокого качества проводимых экспертиз, и, как следствие, уменьшить сроки предварительного расследования и судопроизводства. До конца года планируется создать 23 филиала судебно-экспертных учреждений Минюста России. Таким образом будет обеспечено присутствие на территории каждого субъекта Российской Федерации. В дальнейшем нужно сделать так, чтобы до 2026 года в каждом регионе заработала полноценная с точки зрения инфраструктуры лаборатория судебной экспертизы.

В сфере регулирования некоммерческого сектора предстоит утвердить Концепцию совершенствования корпоративного управления НКО, где отдельно будут обозначены принципы прозрачности деятельности некоммерческих организаций, механизмы защиты фирменного наименования и урегулирования споров, а также вопросы противодействия недобросовестной конкуренции между НКО.

Мы будем поддерживать некоммерческие организации, упрощать административное регулирование. Но при этом необходимо учитывать реалии международных отношений, новые вызовы и угрозы обществу и государству. И принимать соответствующие меры в адрес тех, кто стремится нанести урон и подорвать стабильность в российском гражданском обществе. Вся законодательная база для противодействия иностранному влиянию создана и постоянно совершенствуется.

На финальном этапе находится подготовка Концепции развития принудительного исполнения на период до 2030 года. Особое внимание уделим созданию отдельного реестра лиц, обязанных уплачивать алименты, а также формированию законодательства по контролю над работой коллекторских агентств и микрофинансовых организаций.

Хотел бы также отметить такой знаковый документ, как утверждённая в прошлом году Концепция развития уголовно-исполнительной системы Российской Федерации до 2030 года.

Цель Концепции — исправление осужденных в условиях, не унижающих человеческое достоинство. Здесь основной упор делается на гуманизацию условий отбывания наказаний. В этом году утверждены новые Правила внутреннего распорядка следственных изоляторов, исправительных учреждений и центров. Будем смотреть, как они работают, и дальше их улучшать.

Владимир Владимирович уже упомянул задачу по созданию исправцентров, где трудятся осужденные к принудительным работам.

В 2022 году планируется довести количество мест в таких центрах до 35 тысяч, а в 2024 году — до 80 тысяч.

Отдельный важный участок работы — создание учреждения объединённого типа, которое сосредоточит в себе и исправительные учреждения, и следственный изолятор. Будут модернизированы технологии в сфере обеспечения режима и развития производства. В таком учреждении также должны быть все условия для работы судов, следователей, органов прокуратуры, адвокатов и общественных организаций. Первый пилотный проект мы уже начали реализовывать в Калужской области.

В сфере уголовного и административного законодательства нам необходимо продолжить работу над проектом Кодекса об административных правонарушениях, а также расширять возможности использования информационных технологий в уголовном и административном судопроизводстве.

Министерство юстиции активно работает на международном направлении. В этом году состоялся Десятый юбилейный Петербургский международный юридический форум. В нем приняло участие более 3 тысяч представителей юридического сообщества из России и 45 иностранных государств. Мы провели рабочие встречи более чем с 20 официальными делегациями, обновили ряд межведомственных соглашений с нашими партнерами. Хочу поблагодарить Вас, Владимир Владимирович, за оказанную поддержку. Позвольте пригласить Вас принять участие в следующем юридическом форуме.

Уважаемые коллеги!

В завершении своего выступления хотел бы обратить внимание на необходимость укрепления кадрового потенциала нашего ведомства и в целом повышения престижа профессии юриста. Мы уже начали внедрять новые специальности в нашей подведомственной Российской правовой академии, совершенствовать механизмы аккредитации образовательных программ в области юриспруденции.

Наша страна нуждается не только в высококвалифицированных кадрах, но и просто в творчески мыслящих, в хорошем смысле дерзких людях, способных взять на себя ответственность за совершенствование правовой системы Российской Федерации.

Минюст России обозначил свою миссию в виде триады: защита прав, свобод и законных интересов граждан, обеспечение верховенства закона и укрепление государственности.

Эти фундаментальные принципы должны быть положены в основу нашей работы, от которой зависит не только подготовка важнейших государственных решений, но и качество жизни и защищенность наших граждан.

Убежден, что общими усилиями мы обязательно добьёмся успеха. Спасибо.