

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



47 2018
ЧАСТЬ I

16+

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал

Выходит еженедельно

№ 47 (233) / 2018

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Члены редакционной коллегии:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук

Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук

Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам

Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук

Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.

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

Журнал включен в международный каталог периодических изданий «Ulrich's Periodicals Directory».

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, *кандидат филологических наук, доцент (Армения)*

Арошидзе Паата Леонидович, *доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)*

Атаев Загир Вагитович, *кандидат географических наук, профессор (Россия)*

Ахмеденов Қажмурат Максұтович, *кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)*

Бидова Бэла Бертовна, *доктор юридических наук, доцент (Россия)*

Борисов Вячеслав Викторович, *доктор педагогических наук, профессор (Украина)*

Велковска Гена Цветкова, *доктор экономических наук, доцент (Болгария)*

Гайич Тамара, *доктор экономических наук (Сербия)*

Данатаров Агахан, *кандидат технических наук (Туркменистан)*

Данилов Александр Максимович, *доктор технических наук, профессор (Россия)*

Демидов Алексей Александрович, *доктор медицинских наук, профессор (Россия)*

Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, *доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)*

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, *доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)*

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, *доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)*

Игисинов Нурбек Сагинбекович, *доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)*

Искаков Руслан Маратбекович, *кандидат технических наук (Казахстан)*

Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, *кандидат педагогических наук, декан (Узбекистан)*

Кайгородов Иван Борисович, *кандидат физико-математических наук (Бразилия)*

Каленский Александр Васильевич, *доктор физико-математических наук, профессор (Россия)*

Козырева Ольга Анатольевна, *кандидат педагогических наук, доцент (Россия)*

Колпак Евгений Петрович, *доктор физико-математических наук, профессор (Россия)*

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, *доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)*

Курпаяниди Константин Иванович, *доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)*

Куташов Вячеслав Анатольевич, *доктор медицинских наук, профессор (Россия)*

Кыят Эмине Лейла, *доктор экономических наук, Турция*

Лю Цзюань, *доктор филологических наук, профессор (Китай)*

Малес Людмила Владимировна, *доктор социологических наук, доцент (Украина)*

Нагервадзе Марина Алиевна, *доктор биологических наук, профессор (Грузия)*

Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, *кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)*

Прокопьев Николай Яковлевич, *доктор медицинских наук, профессор (Россия)*

Прокофьева Марина Анатольевна, *кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)*

Рахматуллин Рафаэль Юсупович, *доктор философских наук, профессор (Россия)*

Ребезов Максим Борисович, *доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)*

Сорока Юлия Георгиевна, *доктор социологических наук, доцент (Украина)*

Узаков Гулом Норбоевич, *доктор технических наук, доцент (Узбекистан)*

Федорова Мария Сергеевна, *кандидат архитектуры, г. Екатеринбург, Россия*

Хоналиев Назарали Хоналиевич, *доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)*

Хоссейни Амир, *доктор филологических наук (Иран)*

Шарипов Аскар Калиевич, *доктор экономических наук, доцент (Казахстан)*

Шуклина Зинаида Николаевна, *доктор экономических наук (Россия)*

Руководитель редакционного отдела: Кайнова Галина Анатольевна

Ответственный редактор: Осянина Екатерина Игоревна

Художник: Шишков Евгений Анатольевич

Верстка: Бурьянов Павел Яковлевич, Голубцов Максим Владимирович, Майер Ольга Вячеславовна

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

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

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

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый».

Тираж 500 экз. Дата выхода в свет: 12.12.2018. Цена свободная.

Материалы публикуются в авторской редакции. Все права защищены.

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

На обложке изображен *Сергей Натанович Бернштейн* (1880–1968), советский математик, профессор Харьковского и Московского университетов, академик АН СССР.

Сергей Натанович родился в Одессе в семье доктора медицины. В 1899 году он окончил Парижский университет, а в 1901-м — Парижскую высшую электротехническую школу. Вернувшись в Россию, Бернштейн был недолгое время профессором на Женских политехнических курсах в Петербурге. В Москве ему работать не разрешили, и с 1907 по 1933 год он преподавал в Харьковском университете, потом был профессором Ленинградского политехнического института и Ленинградского государственного университета, а затем профессором мехмата МГУ.

Основные труды С. Н. Бернштейна относятся к теории дифференциальных уравнений, теории функций и теории вероятностей (аксиоматика, предельные теоремы). Метод вспомогательных функций Бернштейна применяется в теории линейных и нелинейных уравнений с частным производным. Продолжая и развивая идеи П. Л. Чебышева, С. Н. Бернштейн и его ученики создали новую ветвь теории функций — конструктивную теорию функций. При доказательстве аппроксимационной теоремы Вейерштрасса Бернштейн построил полиномы, которые оказались полезными в самых разных областях математики. Теперь их называют полиномами Бернштейна. Он разработал теорию слабозависимых величин, исследовал стохастические дифференциальные уравнения и указал на ряд применений вероятностных методов в физике, статистике и биологии. В те-

ории вероятностей он ввел неравенство, позволяющее заменить степенную оценку вероятности больших отклонений на экспоненциальную убывающую (неравенство Бернштейна). Им было впервые разработано аксиоматическое построение теории вероятностей.

В 1936 году он входил в состав комиссии Президиума АН СССР по «делу Лузина», которого обвиняли в подрыве основ математики и выполнении указаний Гитлера. Бернштейн был одним из тех, кто активно защищал академика Н. Н. Лузина, благодаря чему было принято достаточно мягкое решение: вместо заключения или возможного смертного приговора Лузин остался на свободе и даже не был исключен из Академии наук.

Бернштейн был членом Немецкого союза математиков, Французского математического общества, почётным доктором наук Алжирского и Парижского университетов, иностранным членом Болгарской и Парижской Академий Наук.

Сергей Бернштейн был награжден двумя орденами Ленина (1945, 1953), орденом Трудового Красного Знамени (1944), а также медалями. В 1942 году ему присуждена Сталинская премия за научные труды в области математики: «О суммах зависимых величин, имеющих взаимно почти нулевую регрессию», «О приближении непрерывной функции линейным дифференциальным оператором от многочлена», «О доверительных вероятностях Фишера».

Екатерина Осянина, ответственный редактор

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКА

- Емельянов А. А., Бесклеткин В. В.,
Гусев В. М., Маклыгин К. А., Коновалов И. Д.,
Камеристов К. В., Пестеров Д. И.**
Моделирование САР скорости системы «АИН
ШИМ — АД» с переменными Ψ_R — I_S с контуром
потока в системе абсолютных единиц 1

ХИМИЯ

- Бабаева Б. А., Мамедова А. З., Мамедов С. Э.,
Ахмедова Н. Ф.**
Закономерности превращения этанола
на пентасилах.....18
- Керимли Ф. Ш., Мамедов С. Э.**
Диспропорционирование толуола на пентасилах,
модифицированных редкоземельными
элементами21
- Крутских А. М.**
Разработка золь-гель матрицы
поливинилового спирта, модифицированного
формилферроценом в качестве медиатора
электронного транспорта24

ИНФОРМАТИКА

- Горбачев Д. И., Гончаров Е. Ю.**
Мобильное приложение для поиска
и планирования мероприятий.....26
- Джабраилов Ш. В., Камбарова Ш. Ш.,
Ревенко В. Г.**
Модель оценки влияния звуков на
эмоциональное состояние человека27

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Бобрышев В. В.**
Основные способы утепления зданий, их
достоинства и недостатки31
- Бобрышев В. В.**
Однослойные и многослойные ограждающие
конструкции здания34

Заединов А. В.

Особенности использования мазута в качестве
резервного топлива.....37

Иброхимов Б. С.

Моделирование индекса геомагнитной
активности часового разрешения на основе
изменения сил гравитации39

Карпова П. В.

Информационное моделирование как
поэтапный способ перехода на новый уровень
проектирования.....41

Ольшевский В. А.

Вводный инструктаж по охране труда для
работников управляющих организаций.....43

Пилюгин К. А.

Композиционные технические решения
в современной инновационной системе развития
проектов и их влияние на процесс создания
сложных программных продуктов как составной
части этих проектов47

Kouros B., Teshebayeva K. K.

Optimization of business processes of Higher
Education Institution.....55

ГОСУДАРСТВО И ПРАВО

Антонова К. Э.

Формы электоральной коррупции.....59

Валайтис А. Ю.

Особенности судебной власти в США, КНР и РФ:
сравнительная характеристика61

Васильева В. В., Каблукова Е. А.

Проблемы наложения границ земельных
участков. Кадастровая ошибка.....63

Власенко А. В.

Право Президента участвовать в формировании
Совета Федерации Федерального Собрания
Российской Федерации64

Гаврилов С. А., Денисова Е. Г.

Теоретические аспекты изучения категории
«форма государственного правления»67

Галий А. А., Слюсарь И. В. Феномен коррупции как фактор дестабилизации российского общества. Зарубежный опыт борьбы69	Ильчук И. В. Проблемы правового регулирования отношений фактических супругов84
Дзусова В. К. Уголовная ответственность за кражу в историческом аспекте71	Кошукова К. И. Актуальные проблемы защиты прав граждан, участвующих в долевом строительстве.....85
Доманова А. В. Актуальные проблемы гражданско-правового регулирования регистрации права собственности на недвижимое имущество74	Лалетина М. С. Отдельные вопросы дактилоскопирования трупов87
Дулепова А. Ю. Об актуальности исследования интеллектуальных прав несовершеннолетних на результаты интеллектуальной и творческой деятельности... 77	Лепехин А. О., Калинина И. А. Основные направления развития института административного судопроизводства90
Евдокимов С. С. Источники формирования криминалистической характеристики преступлений экономической и коррупционной направленности.....79	Любимова С. И. Проблемы персонализации ответственности по «наркотическим» статьям.....92
Иванова М. И. Проблемы неисполнения договорного обязательства в гражданском праве России.....82	Мандрик Д. А. Правопреемство при реорганизации юридических лиц в форме преобразования94
	Марихова Н. И. Типичные нарушения, допускаемые органами предварительного расследования, являющиеся препятствием для рассмотрения судом уголовного дела по существу95

ФИЗИКА

Моделирование САР скорости системы «АИН ШИМ — АД» с переменными $\Psi_R — I_S$ с контуром потока в системе абсолютных единиц

Емельянов Александр Александрович, старший преподаватель;

Бесклеткин Виктор Викторович, старший преподаватель;

Гусев Владимир Михайлович, студент магистратуры;

Маклыгин Константин Андреевич, студент;

Коновалов Илья Дмитриевич, студент;

Камеристов Кирилл Владимирович, студент

Российский государственный профессионально-педагогический университет (г. Екатеринбург)

Пестеров Дмитрий Ильич, студент магистратуры

Уральский государственный университет путей сообщения (г. Екатеринбург)

В этой статье рассмотрена САР скорости АД с контуром потока и синусоидальной ШИМ в системе абсолютных единиц, являющаяся дальнейшим развитием работы [1].

В работе [1] были получены уравнения асинхронного двигателя по проекции $x (+1)$:

$$\begin{cases} U_{Sx} = R_S \cdot I_{Sx} + \Psi_{Sx} \cdot s - \Omega_{\kappa} \cdot \Psi_{Sy}; & (1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0 = R_{R\kappa} \cdot I_{Rx} + \Psi_{Rx} \cdot s - (\Omega_{\kappa} - \Omega) \cdot \Psi_{Ry}; & (2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} I_{Rx} = \frac{k_r}{L_m} \cdot \Psi_{Rx} - k_r \cdot I_{Sx}; & (3) \end{cases}$$

$$\begin{cases} \Psi_{Sx} = k_r \cdot \Psi_{Rx} + k_r \cdot L_{\sigma\delta} \cdot I_{Sx}; & (4) \end{cases}$$

$$\begin{cases} \Psi_{Sy} = k_r \cdot \Psi_{Ry} + k_r \cdot L_{\sigma\delta} \cdot I_{Sy}. & (5) \end{cases}$$

Подставим уравнение (3) в (2):

$$0 = \frac{R_{R\kappa} \cdot k_r}{L_m} \cdot \Psi_{Rx} - R_{R\kappa} \cdot k_r \cdot I_{Sx} + \Psi_{Rx} \cdot s - (\Omega_{\kappa} - \Omega) \cdot \Psi_{Ry}.$$

Отсюда выразим слагаемое $(\Psi_{Rx} \cdot s)$:

$$\Psi_{Rx} \cdot s = R_{R\kappa} \cdot k_r \cdot I_{Sx} - \frac{R_{R\kappa} \cdot k_r}{L_m} \cdot \Psi_{Rx} + (\Omega_{\kappa} - \Omega) \cdot \Psi_{Ry}. \quad (6)$$

Для получения аperiodического звена перенесем слагаемые с Ψ_{Rx} в левую часть и умножим обе части уравнения на L_m :

$$R_{R\kappa} \cdot k_r \cdot \left[\frac{L_m}{R_{R\kappa} \cdot k_r} \cdot s + 1 \right] \cdot \Psi_{Rx} = L_m \cdot R_{R\kappa} \cdot k_r \cdot I_{Sx} + L_m \cdot (\Omega_{\kappa} - \Omega) \cdot \Psi_{Ry}.$$

Обозначим постоянную времени потока в реальном времени $\frac{T_r}{\Omega_6}$:

$$\frac{L_m}{R_{R\kappa} \cdot k_r} = \frac{l_m \cdot L_{\sigma}}{r_{r\kappa} \cdot Z_{\sigma} \cdot k_r} = \frac{l_m}{\frac{r_{r\kappa} \cdot k_r}{T_r}} \cdot \frac{L_{\sigma}}{Z_{\sigma}} = \frac{T_r}{\Omega_6} = 0,713 \text{ с,}$$

где $\frac{l_m}{r_{r\kappa} \cdot k_r} = T_r$ — постоянная времени потока в машинном (ЭВМ) времени ($T_r = 224,028$).

Составляющая потокосцепления ротора Ψ_{Rx} определится в следующей форме:

$$\Psi_{Rx} = \left[\underbrace{L_m \cdot R_{R\kappa} \cdot k_r \cdot I_{Sx}}_1 + \underbrace{L_m \cdot (\Omega_\kappa - \Omega) \cdot \Psi_{Ry}}_2 \right] \cdot \frac{1 / (R_{R\kappa} \cdot k_r)}{\frac{T_r}{\Omega_\sigma} \cdot s + 1} \tag{7}$$

Структурная схема для определения потокосцепления Ψ_{Rx} приведена на рис. 1. Подставим выражения Ψ_{Sx} и Ψ_{Sy} из уравнений (4) и (5) в уравнение (1):

$$U_{Sx} = R_S \cdot I_{Sx} + \underbrace{(k_r \cdot \Psi_{Rx} + k_r \cdot L_{\sigma\sigma} \cdot I_{Sx})}_{\Psi_{Sx}} \cdot s - \Omega_\kappa \cdot \underbrace{(k_r \cdot \Psi_{Ry} + k_r \cdot L_{\sigma\sigma} \cdot I_{Sy})}_{\Psi_{Sy}}; \tag{8}$$

$$U_{Sx} = R_S \cdot I_{Sx} + k_r \cdot (\Psi_{Rx} \cdot s) + k_r \cdot L_{\sigma\sigma} \cdot I_{Sx} \cdot s - k_r \cdot (\Omega_\kappa \cdot \Psi_{Ry}) - k_r \cdot L_{\sigma\sigma} \cdot (\Omega_\kappa \cdot I_{Sy}).$$

В полученное уравнение подставим выражение (6) и перенесем слагаемые с переменными I_{Sx} в левую часть:

$$k_r \cdot L_{\sigma\sigma} \cdot I_{Sx} \cdot s + \underbrace{(R_S + R_{R\kappa} \cdot k_r^2)}_{R_\sigma} \cdot I_{Sx} = U_{Sx} + \frac{R_{R\kappa} \cdot k_r^2}{L_m} \cdot \Psi_{Rx} + k_r \cdot (\Omega_\kappa \cdot \Psi_{Ry}) + k_r \cdot L_{\sigma\sigma} \cdot (\Omega_\kappa \cdot I_{Sy});$$

$$R_\sigma \cdot \left[\frac{k_r \cdot L_{\sigma\sigma}}{R_\sigma} \cdot s + 1 \right] \cdot I_{Sx} = U_{Sx} + \frac{R_{R\kappa} \cdot k_r^2}{L_m} \cdot \Psi_{Rx} + k_r \cdot (\Omega_\kappa \cdot \Psi_{Ry}) + k_r \cdot L_{\sigma\sigma} \cdot (\Omega_\kappa \cdot I_{Sy}).$$

Обозначим постоянную времени статорной обмотки в реальном времени $\frac{T_\sigma}{\Omega_\sigma}$:

$$\frac{k_r \cdot L_{\sigma\sigma}}{R_\sigma} = \frac{k_r \cdot l_{\sigma\sigma}}{r_\sigma} \cdot \frac{L_\sigma}{Z_\sigma} = \frac{T_\sigma}{\Omega_\sigma} = 0,02 \text{ с,}$$

где $\frac{k_r \cdot l_{\sigma\sigma}}{r_\sigma} = T_\sigma$ — постоянная времени статорной обмотки в машинном (ЭВМ) времени ($T_\sigma = 6,326$).

Составляющая статорного тока I_{Sx} определится в следующей форме:

$$I_{Sx} = \left[\frac{U_{Sx}}{2} + \underbrace{\frac{R_{R\kappa} \cdot k_r^2}{L_m} \cdot \Psi_{Rx}}_4 + \underbrace{k_r \cdot (\Omega_\kappa \cdot \Psi_{Ry})}_4 + \underbrace{k_r \cdot L_{\sigma\sigma} \cdot (\Omega_\kappa \cdot I_{Sy})}_3 \right] \cdot \frac{1/R_\sigma}{\frac{T_\sigma}{\Omega_\sigma} \cdot s + 1}$$

Структурная схема для определения тока I_{Sx} дана на рис. 2.

Аналогично, выразим Ψ_{Ry} и I_{Sy} из системы уравнений по проекции $y (+j)$:

$$\begin{cases} U_{Sy} = R_S \cdot I_{Sy} + \Psi_{Sy} \cdot s + \Omega_\kappa \cdot \Psi_{Sx}; \end{cases} \tag{9}$$

$$\begin{cases} 0 = R_{R\kappa} \cdot I_{Ry} + \Psi_{Ry} \cdot s + (\Omega_\kappa - \Omega) \cdot \Psi_{Rx}; \end{cases} \tag{10}$$

$$\begin{cases} I_{Ry} = \frac{k_r}{L_m} \cdot \Psi_{Ry} - k_r \cdot I_{Sy}; \end{cases} \tag{11}$$

$$\begin{cases} \Psi_{Sx} = k_r \cdot \Psi_{Rx} + k_r \cdot L_{\sigma\sigma} \cdot I_{Sx}; \end{cases} \tag{12}$$

$$\begin{cases} \Psi_{Sy} = k_r \cdot \Psi_{Ry} + k_r \cdot L_{\sigma\sigma} \cdot I_{Sy}. \end{cases} \tag{13}$$

Подставим уравнение (11) в (10) и выразим $(\Psi_{Ry} \cdot s)$:

$$0 = \frac{R_{R\kappa} \cdot k_r}{L_m} \cdot \Psi_{Ry} - R_{R\kappa} \cdot k_r \cdot I_{Sy} + \Psi_{Ry} \cdot s + (\Omega_\kappa - \Omega) \cdot \Psi_{Rx};$$

$$\Psi_{Ry} \cdot s = R_{R\kappa} \cdot k_r \cdot I_{Sy} - \frac{R_{R\kappa} \cdot k_r}{L_m} \cdot \Psi_{Ry} - (\Omega_\kappa - \Omega) \cdot \Psi_{Rx}. \tag{14}$$

Перенесем слагаемые с Ψ_{Ry} в левую часть и умножим обе части уравнения на L_m :

$$R_{R\kappa} \cdot k_r \cdot \left[\frac{L_m}{R_{R\kappa} \cdot k_r} \cdot s + 1 \right] \cdot \Psi_{Ry} = R_{R\kappa} \cdot k_r \cdot L_m \cdot I_{Sy} - L_m \cdot (\Omega_\kappa - \Omega) \cdot \Psi_{Rx}.$$

Потокосцепление Ψ_{Ry} определится в следующей форме:

$$\Psi_{Ry} = \left[\underbrace{R_{R\kappa} \cdot k_r \cdot L_m \cdot I_{Sy}}_2 - \underbrace{L_m \cdot (\Omega_\kappa - \Omega) \cdot \Psi_{Rx}}_1 \right] \cdot \frac{1 / (R_{R\kappa} \cdot k_r)}{\frac{T_r}{\Omega_\sigma} \cdot s + 1}.$$

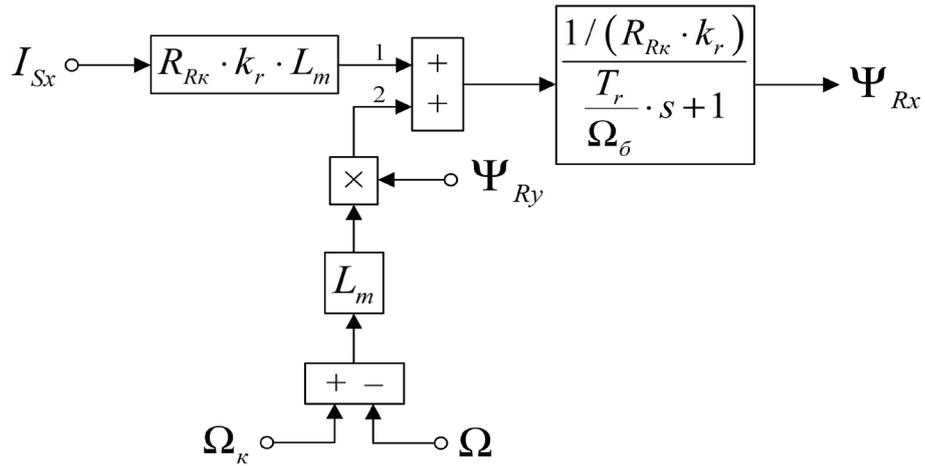


Рис. 1. Структурная схема для определения потокосцепления Ψ_{Rx}

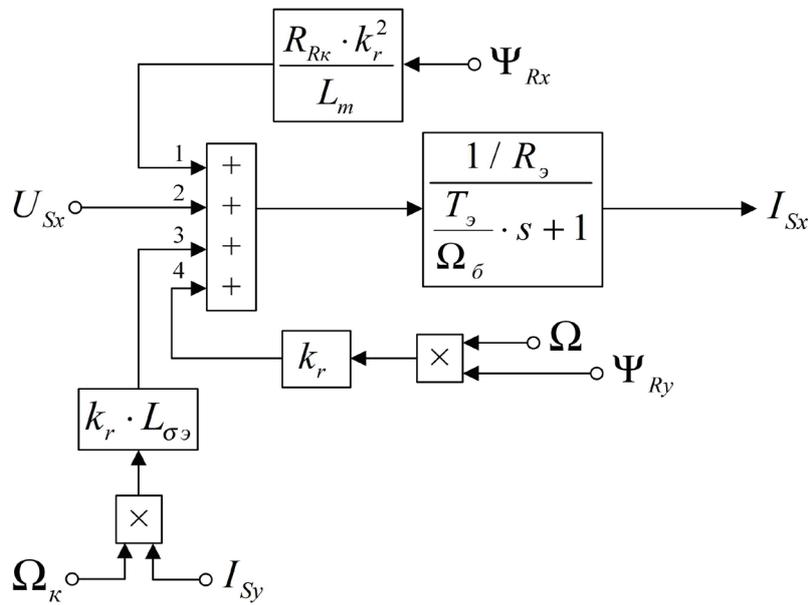


Рис. 2. Структурная схема для определения тока I_{Sx}

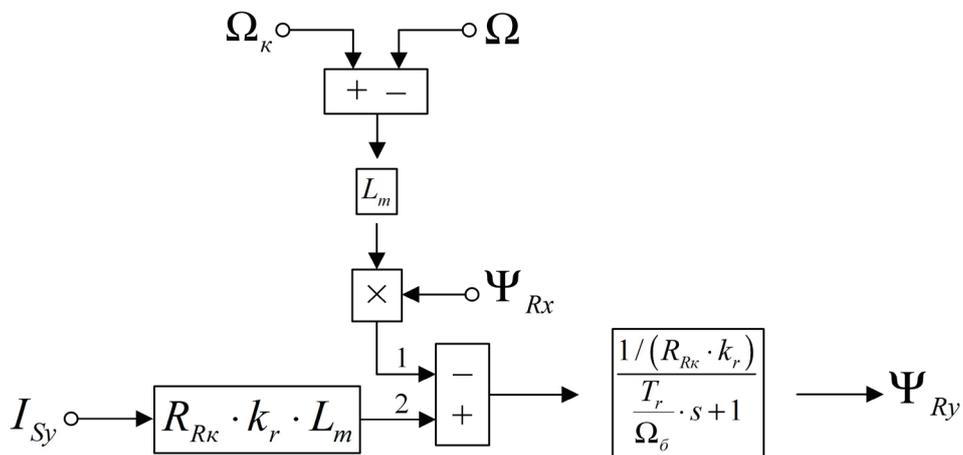


Рис. 3. Структурная схема для определения потокосцепления Ψ_{Ry}

Структурная схема для определения потокосцепления Ψ_{Ry} приведена на рис. 3.

Для определения I_{Sy} подставим уравнения (12) и (13) в (9):

$$U_{Sy} = R_S \cdot I_{Sy} + \underbrace{(k_r \cdot \Psi_{Ry} + k_r \cdot L_{\sigma\alpha} \cdot I_{Sy})}_{\Psi_{Sy}} \cdot s + \Omega_\kappa \cdot \underbrace{(k_r \cdot \Psi_{Rx} + k_r \cdot L_{\sigma\alpha} \cdot I_{Sx})}_{\Psi_{Sx}}; \tag{15}$$

$$U_{Sy} = R_S \cdot I_{Sy} + k_r \cdot (\Psi_{Ry} \cdot s) + k_r \cdot L_{\sigma\alpha} \cdot I_{Sy} \cdot s + k_r \cdot (\Omega_\kappa \cdot \Psi_{Rx}) + k_r \cdot L_{\sigma\alpha} \cdot (\Omega_\kappa \cdot I_{Sx}).$$

В полученное уравнение подставим $(\Psi_{Ry} \cdot s)$ из (14) и перенесем слагаемые с переменными I_{Sy} в левую часть:

$$k_r \cdot L_{\sigma\alpha} \cdot I_{Sy} \cdot s + \underbrace{(R_S + R_{R\kappa} \cdot k_r^2)}_{R_3} \cdot I_{Sy} = U_{Sy} + \frac{R_{R\kappa} \cdot k_r^2}{L_m} \cdot \Psi_{Ry} - k_r \cdot (\Omega \cdot \Psi_{Rx}) - k_r \cdot L_{\sigma\alpha} \cdot (\Omega_\kappa \cdot I_{Sx});$$

$$R_3 \cdot \left[\underbrace{\left(\frac{k_r \cdot L_{\sigma\alpha}}{R_3} \right)}_{T_3 / \Omega_\sigma} \cdot s + 1 \right] \cdot I_{Sy} = U_{Sy} + \frac{R_{R\kappa} \cdot k_r^2}{L_m} \cdot \Psi_{Ry} - k_r \cdot (\Omega \cdot \Psi_{Rx}) - k_r \cdot L_{\sigma\alpha} \cdot (\Omega_\kappa \cdot I_{Sx}).$$

Ток I_{Sy} определится в следующей форме:

$$I_{Sy} = \left[\underbrace{U_{Sy}}_3 + \underbrace{\frac{R_{R\kappa} \cdot k_r^2}{L_m} \cdot \Psi_{Ry}}_4 - \underbrace{k_r \cdot (\Omega \cdot \Psi_{Rx})}_1 - \underbrace{k_r \cdot L_{\sigma\alpha} \cdot (\Omega_\kappa \cdot I_{Sx})}_2 \right] \cdot \frac{1/R_3}{\frac{T_3}{\Omega_\sigma} \cdot s + 1}$$

Структурная схема для определения I_{Sy} приведена на рис. 4.

На рис. 5 представлена структурная схема для реализации уравнения электромагнитного момента:

$$M = \frac{3}{2} \cdot z_p \cdot k_r \cdot (\Psi_{Rx} \cdot I_{Sy} - \Psi_{Ry} \cdot I_{Sx}).$$

Механическая угловая скорость вращения вала двигателя (рис. 6):

$$\Omega_m = (M - M_c) \cdot \frac{1}{J} \cdot \frac{1}{s}.$$

Электрическая скорость вращения ротора (рис. 7):

$$\Omega = \Omega_m \cdot z_p = (M - M_c) \cdot \frac{1}{J} \cdot \frac{1}{s} \cdot z_p.$$

Математическая модель асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором с переменными $I_S - \Psi_R$ на выходе аperiodических звеньев в системе абсолютных единиц приведена на рис. 8. Параметры асинхронного двигателя рассмотрены в работах [3] и [4].

Развернутая схема САП скорости системы «АИН ШИМ – АД» приведена на рис. 9. Под каждым элементом схемы указаны его номер и название.

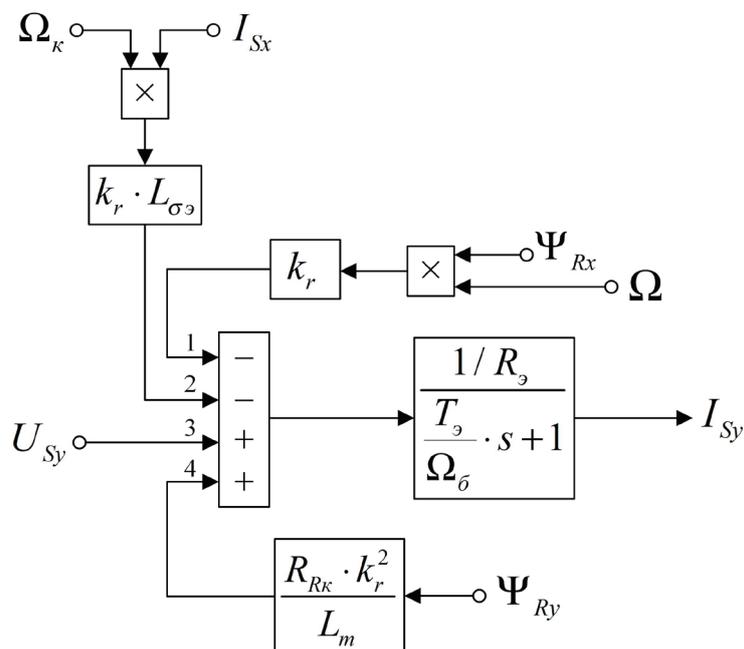


Рис. 4. Структурная схема для определения тока I_{Sy}

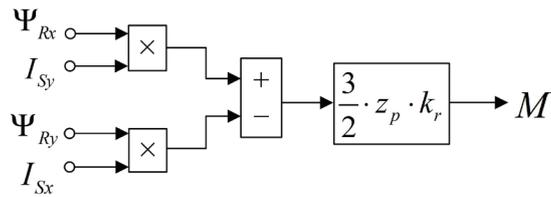


Рис. 5. Математическая модель определения электромагнитного момента M

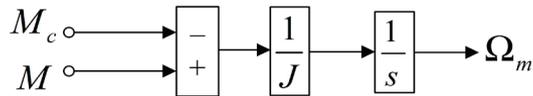


Рис. 6. Математическая модель определения механической угловой скорости вращения вала двигателя

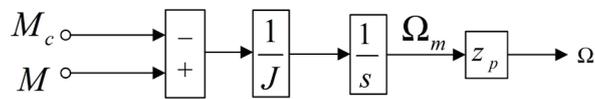


Рис. 7. Математическая модель определения электрической скорости вращения ротора

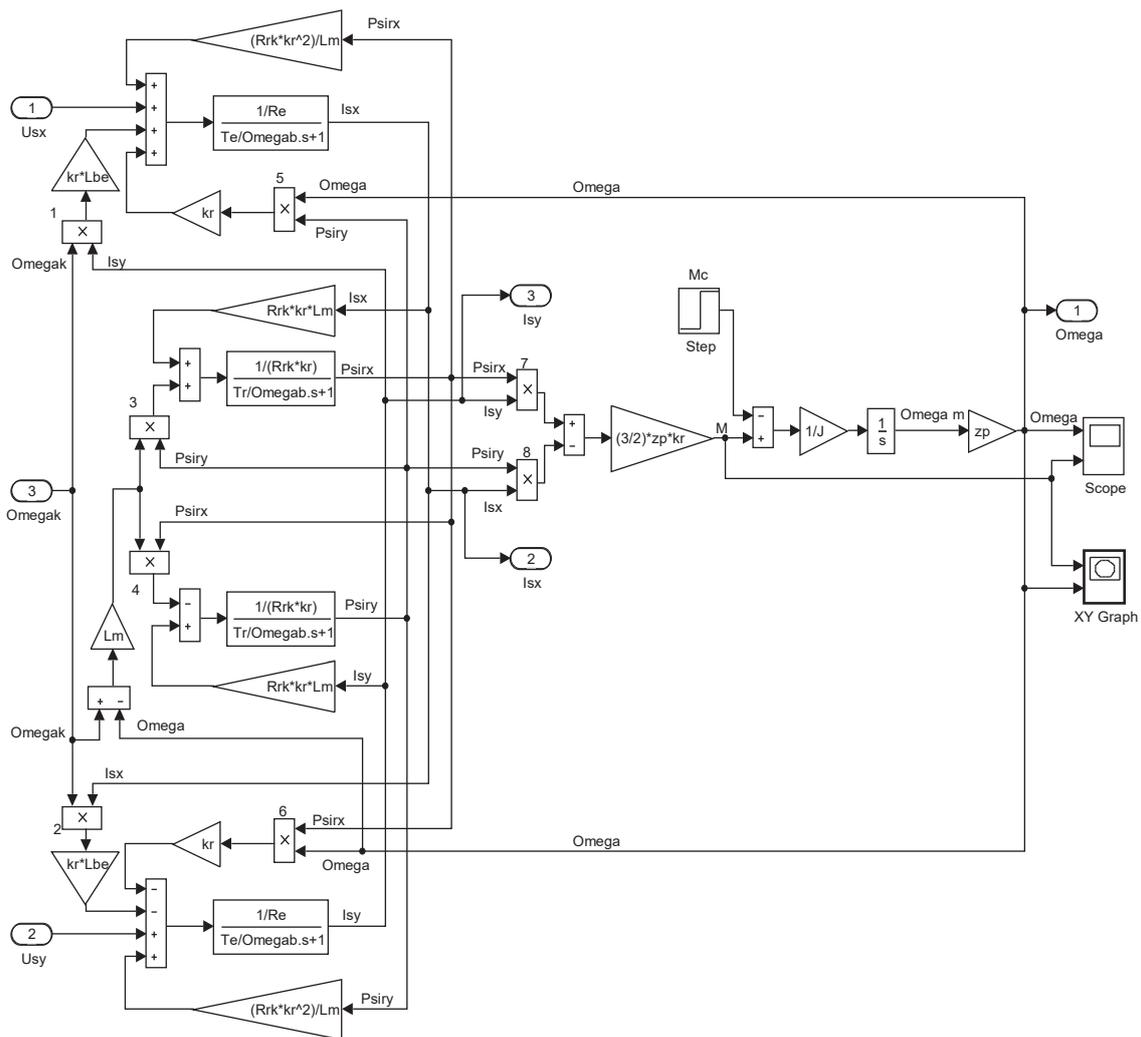


Рис. 8. Математическая модель асинхронного двигателя с переменными $\Psi_R - I_S$ на выходе апериодических звеньев в системе абсолютных единиц

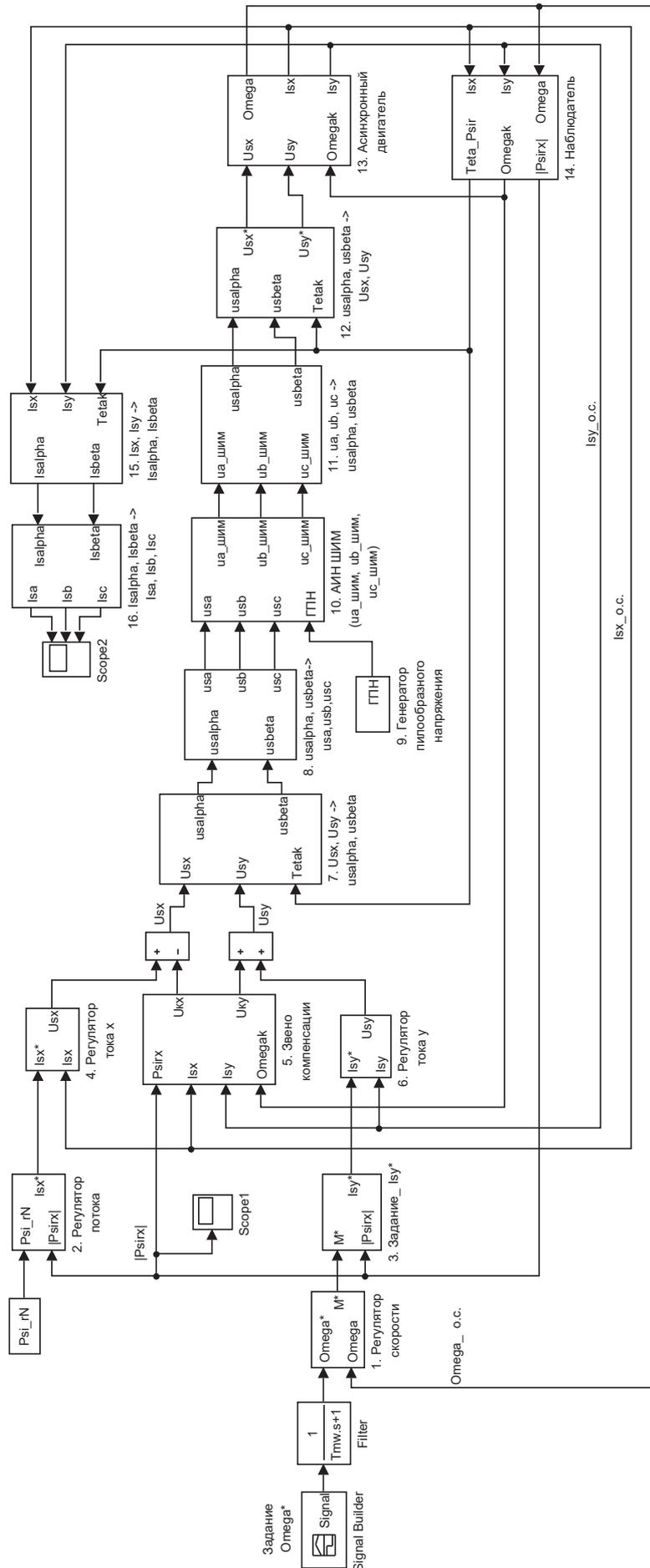


Рис. 9. Математическая модель САР скорости системы «АИН ШИМ — АД»

В контурах тока по проекциям x и y были получены одинаковые передаточные функции объектов управления:

$$W_{olx} = W_{oly} = \frac{1/R_3}{\frac{T_3}{\Omega_6} \cdot s + 1}$$

Синтез регуляторов тока производится по классической схеме [2]:

$$R_I(s) = \left(\frac{1}{W_{ol}}\right) \cdot \left(\frac{1}{s}\right) \cdot \left(\frac{1}{T_I}\right),$$

где $\frac{1}{W_{ol}}$ — компенсация объекта;

$\frac{1}{s}$ — исключение статической ошибки;

$\frac{1}{T_I}$ — введение новой постоянной времени контура тока.

Передаточная функция фильтра:

$$W_\phi = \frac{1}{T_\mu \cdot s + 1}$$

Принимаем настройку на модульный оптимум $T_I = 2 \cdot T_\mu$, тогда передаточные функции регуляторов тока по проекциям x и y :

$$R_I(s) = \left(\frac{(T_3/\Omega_6) \cdot s + 1}{1/R_3}\right) \cdot \left(\frac{1}{s}\right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot T_\mu}\right) = \frac{(T_3/\Omega_6) \cdot s + 1}{(1/R_3) \cdot 2 \cdot T_\mu \cdot s} = \frac{T_3/\Omega_6}{2 \cdot T_\mu/R_3} + \frac{1}{(2 \cdot T_\mu/R_3) \cdot s},$$

где T_μ — некомпенсируемая постоянная времени (примем $T_\mu = 0,0005$ с).

Обозначим:

$$K_{lx} = K_{ly} = \frac{T_3/\Omega_6}{2 \cdot T_\mu/R_3};$$

$$T_{lx} = T_{ly} = \frac{2 \cdot T_\mu}{R_3}.$$

Математические модели ПИ-регуляторов тока по проекциям x и y под номерами 4 и 6 приведены на рис. 10 и 11.

Важной частью структуры является наблюдатель, который служит для вычисления амплитуды и углового положения вектора потокосцепления ротора. Поскольку в системе x, y поток ориентирован по оси x , определим модуль $|\Psi_{Rc}|$, исключив из уравнения (7) составляющую потока Ψ_{Ry} :

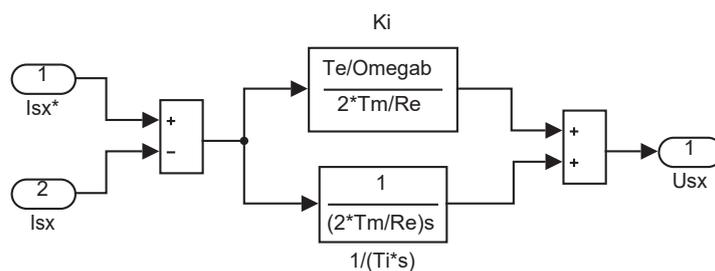


Рис. 10. ПИ-регулятор тока по проекции x

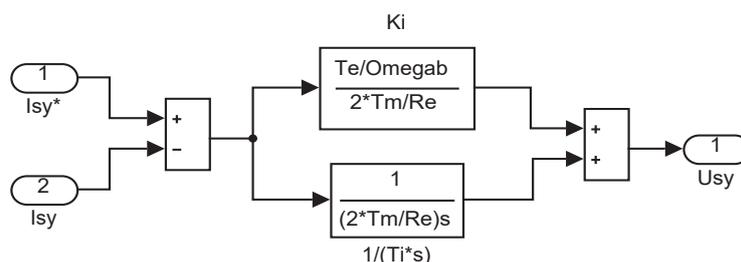


Рис. 11. ПИ-регулятор тока по проекции y

$$\Psi_{Rx} = L_m \cdot (R_{Rk} \cdot k_r) \cdot I_{Sx} \cdot \frac{1 / (R_{Rk} \cdot k_r)}{\frac{T_r}{\Omega_{\delta}} \cdot s + 1};$$

$$|\Psi_{Rx}| = \frac{L_m}{\frac{T_r}{\Omega_{\delta}} \cdot s + 1} \cdot I_{Sx}. \tag{16}$$

Таким образом, модуль потока ротора связан с x -составляющей тока статора через передаточную функцию апериодического звена [6].

Из уравнения (14) выразим Ω_{κ} при $\Psi_{Ry} = 0$:

$$0 = R_{Rk} \cdot k_r \cdot I_{Sy} - (\Omega_{\kappa} - \Omega) \cdot |\Psi_{Rx}|;$$

$$\Omega_{\kappa} - \Omega = \beta_{\Psi_R} = \frac{R_{Rk} \cdot k_r}{|\Psi_{Rx}|} \cdot I_{Sy};$$

$$\Omega_{\kappa} = \beta_{\Psi_R} + \Omega.$$

Интегрируя Ω_{κ} , можно получить угол потока ротора Ψ_{Rx} [6].

Математическая модель наблюдателя потокосцепления ротора (номер 14) приведена на рис. 12.

Приведем структурную схему контура потока ротора (рис. 13).

При определении регулятора потокосцепления учтем следующее:

- до тех пор, пока поток Ψ_{Rx} не установится, нельзя включать сигнал задания на задатчик интенсивности, т.е. $\Omega = 0$;
- напряжение U_{sx} близко к нулю.

Из (16) передаточная функция объекта управления в контуре потока будет иметь следующий вид:

$$W_{o\Psi} = \frac{L_m}{\frac{T_r}{\Omega_{\delta}} \cdot s + 1}.$$

Передаточная функция регулятора потока:

$$R_{\Psi}(s) = \left(\frac{1}{W_{o\Psi}} \right) \cdot \left(\frac{1}{s} \right) \cdot \left(\frac{1}{T_{\Psi}} \right).$$

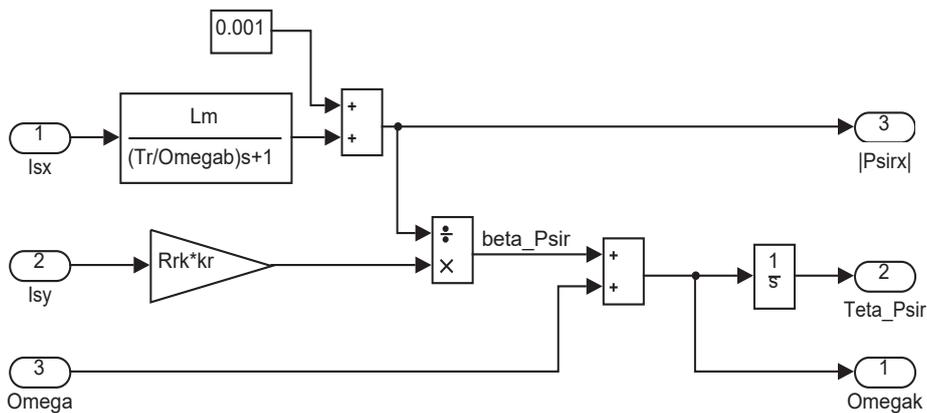


Рис. 12. Модель наблюдателя потокосцепления ротора

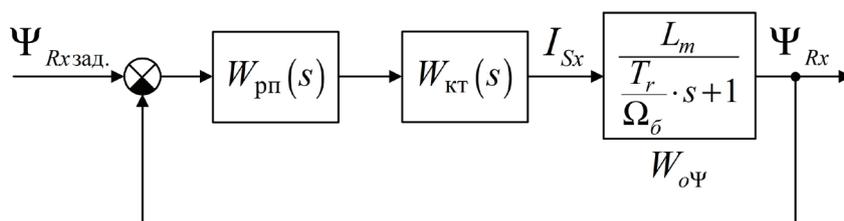


Рис. 13. Структурная схема контура потока ротора

Примем $T_\Psi = 4 \cdot n \cdot T_\mu$, где $n = 1; 2; 10; 20$. Тогда передаточная функция регулятора потока определится следующим образом:

$$R_\Psi(s) = \left(\frac{(T_r / \Omega_\sigma) \cdot s + 1}{L_m} \right) \cdot \left(\frac{1}{s} \right) \cdot \left(\frac{1}{4 \cdot n \cdot T_\mu} \right) = \frac{(T_r / \Omega_\sigma) \cdot s + 1}{4 \cdot n \cdot T_\mu \cdot L_m \cdot s} = \frac{T_r / \Omega_\sigma}{4 \cdot n \cdot T_\mu \cdot L_m} + \frac{1}{4 \cdot n \cdot T_\mu \cdot L_m \cdot s}.$$

Выразим коэффициенты ПИ-регулятора потока:

$$K_{\Psi_x} = \frac{T_r / \Omega_\sigma}{4 \cdot n \cdot T_\mu \cdot L_m};$$

$$T_{\Psi_x} = 4 \cdot n \cdot T_\mu \cdot L_m.$$

Модель ПИ-регулятора потока под номером 2 представлена на рис. 14.

В контуре скорости передаточная функция объекта имеет следующий вид:

$$W_{\omega\Omega} = \frac{1}{J \cdot s}.$$

Синтез регулятора скорости:

$$R_\Omega(s) = (J \cdot s) \cdot \left(\frac{1}{s} \right) \cdot \left(\frac{1}{T_\omega} \right) = \frac{J}{4 \cdot T_\mu},$$

где $T_\Omega = 2 \cdot T_i = 4 \cdot T_\mu$.

Математическая модель П-регулятора скорости (номер 1) приведена на рис. 15.

В системе управления предусмотрена компенсация внутренних перекрестных связей. Из уравнений (8) и (15) выразим компенсационные составляющие каналов управления:

$$\begin{cases} U_{Sx} = R_S \cdot I_{Sx} + \underbrace{(k_r \cdot \Psi_{Rx} + k_r \cdot L_{\sigma^3} \cdot I_{Sx})}_{\Psi_{Sx}} \cdot s - \Omega_\kappa \cdot \underbrace{(k_r \cdot \Psi_{Ry} + k_r \cdot L_{\sigma^3} \cdot I_{Sy})}_{\Psi_{Sy}}; \\ U_{Sy} = R_S \cdot I_{Sy} + \underbrace{(k_r \cdot \Psi_{Ry} + k_r \cdot L_{\sigma^3} \cdot I_{Sy})}_{\Psi_{Sy}} \cdot s + \Omega_\kappa \cdot \underbrace{(k_r \cdot \Psi_{Rx} + k_r \cdot L_{\sigma^3} \cdot I_{Sx})}_{\Psi_{Sx}}; \\ \begin{cases} U_{kx} = -\Omega_\kappa \cdot k_r \cdot L_{\sigma^3} \cdot I_{Sy}; \\ U_{ky} = \Omega_\kappa \cdot k_r \cdot (\Psi_{Rx} + L_{\sigma^3} \cdot I_{Sx}). \end{cases} \end{cases}$$

Математическая модель компенсации перекрестных связей (номер 5) представлена на рис. 16.

Задание на скорость Ω^* формируется в блоке Signal Builder (рис. 17).

Номинальное потокоцепление ротора в абсолютных единицах в соответствии с [3] определяется по следующей формуле и при векторном управлении поддерживается постоянным:

$$\Psi_{rN} = \psi_{rN} \cdot \Psi_\sigma = 0,942 \cdot 1,711 = 1,612 \text{ В} \cdot \text{с},$$

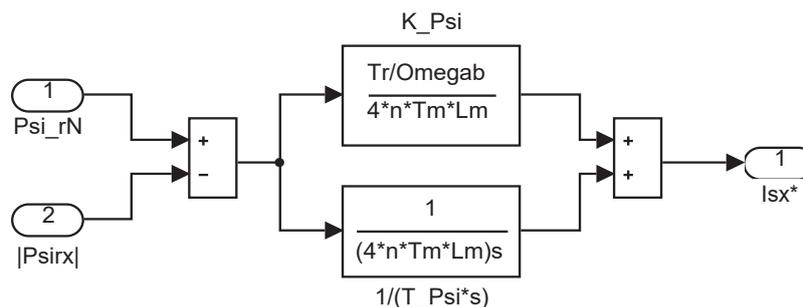


Рис. 14. ПИ-регулятор потока

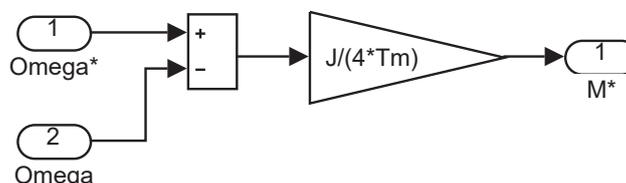


Рис. 15. Пропорциональный регулятор скорости

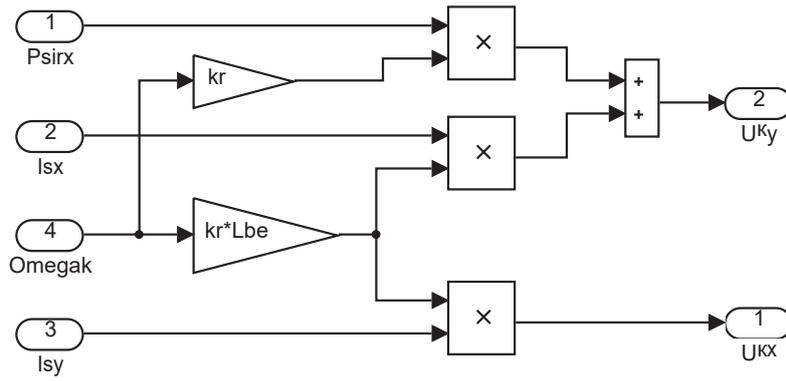


Рис. 16. Компенсация внутренних перекрестных связей

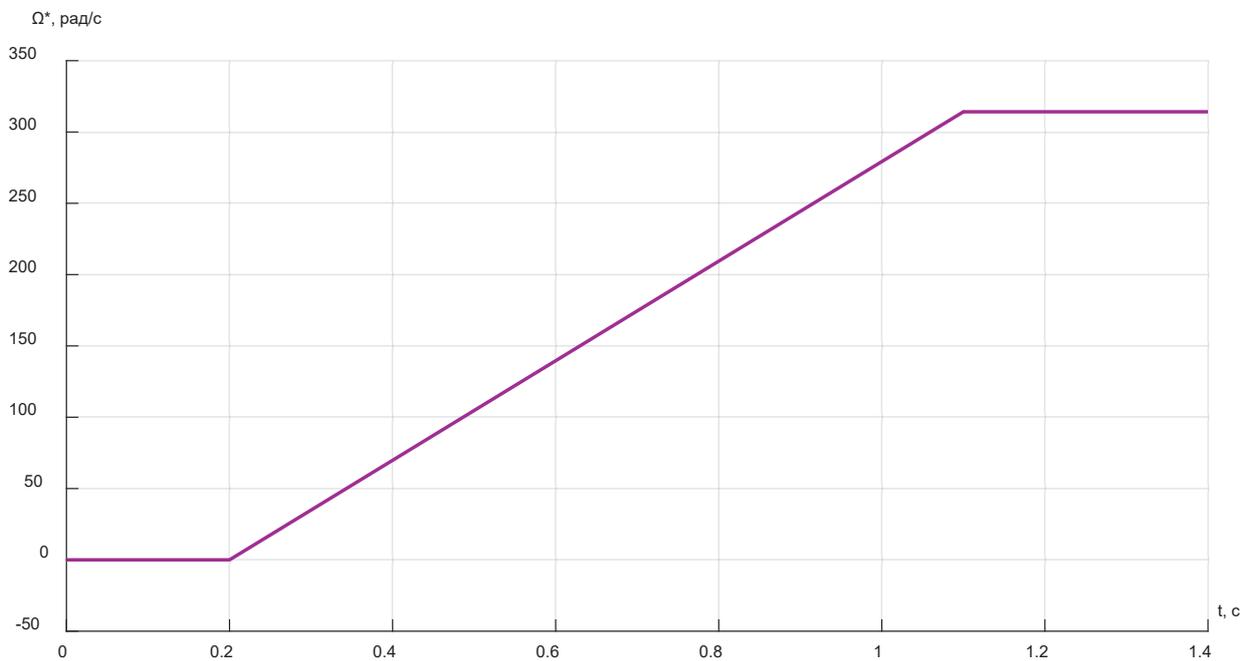


Рис. 17. Сигнал задания на скорость Ω*

где $\Psi_{rN} = \sqrt{\frac{r_{rk} \cdot m_N}{\beta_N \cdot \zeta_N}} = \sqrt{\frac{0,0179 \cdot 1}{0,018 \cdot 1,123}} = 0,942$ — номинальное потокоцепление ротора в относительных единицах;

$\Psi_{\sigma} = 1,711 \text{ В} \cdot \text{с}$ — базовое значение потокоцепления.

Задание на статорный ток по проекции y :

$$M^* = \frac{3}{2} \cdot z_p \cdot k_r \cdot |\Psi_{Rx}| \cdot I_{Sy}^*$$

Отсюда
$$I_{Sy}^* = \frac{M^*}{(3/2) \cdot z_p \cdot k_r \cdot |\Psi_{Rx}|}$$

Математическая модель определения задания I_{Sy}^* (номер 3) дана на рис. 18.

Преобразователи координат на развернутой схеме САР скорости под номерами 7 и 8 ($U_{Sx}, U_{Sy} \rightarrow u_{s\alpha}, u_{s\beta}$ и $u_{s\alpha}, u_{s\beta} \rightarrow u_{sa}, u_{sb}, u_{sc}$) приведены на рис. 19 и 20 [4].

Математические модели АИН ШИМ (номер 10) и генератора пилообразного напряжения ГПН (номер 9) даны на рис. 21 и 22. Работа АИН ШИМ была рассмотрена нами в статьях за 2016 г.

Преобразователи координат под номерами 11 и 12 ($u_{a \text{ шим}}, u_{b \text{ шим}}, u_{c \text{ шим}} \rightarrow u_{s\alpha}, u_{s\beta}$ и $u_{s\alpha}, u_{s\beta} \rightarrow U_{Sx}, U_{Sy}$) даны на рис. 23 и 24.

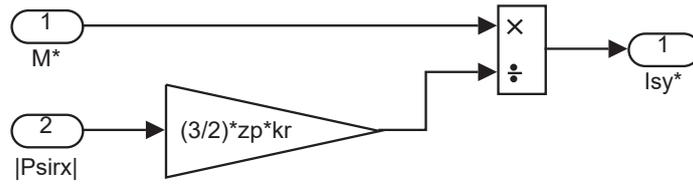


Рис. 18. Реализация задания статорного тока I_{Sy}^* по проекции у

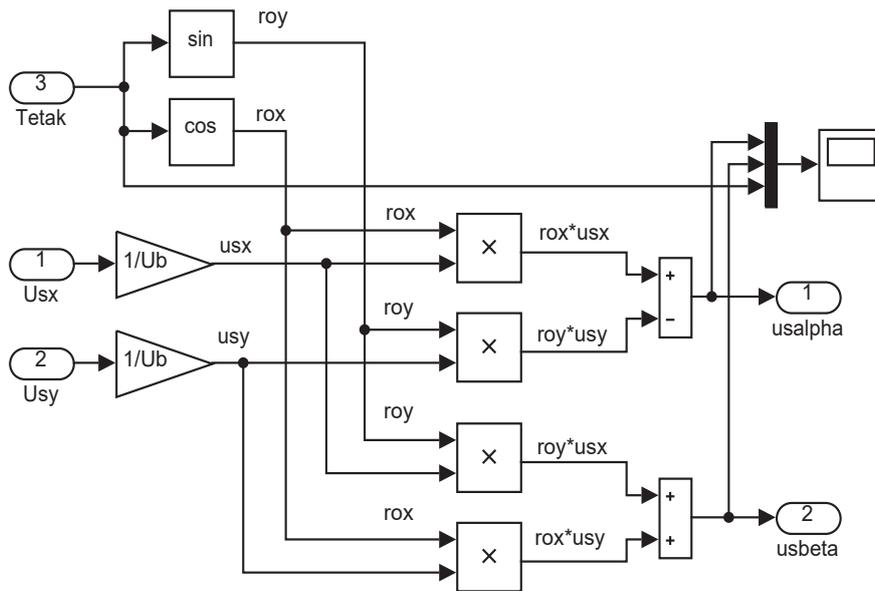


Рис. 19. Преобразователь координат: $U_{Sx}, U_{Sy} \rightarrow u_{sa}, u_{sb}$

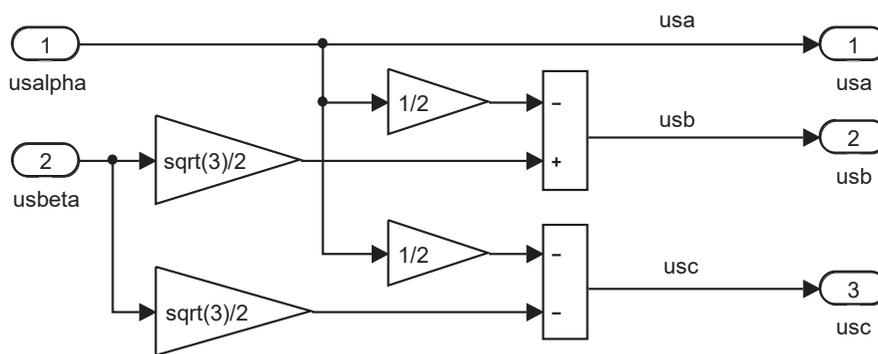


Рис. 20. Преобразователь координат: $u_{sa}, u_{sb} \rightarrow u_{sa}, u_{sb}, u_{sc}$

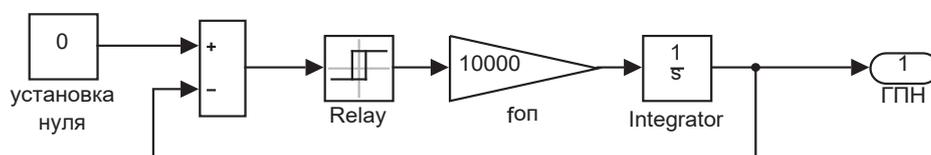


Рис. 21. Генератор пилообразного напряжения (ГПН)

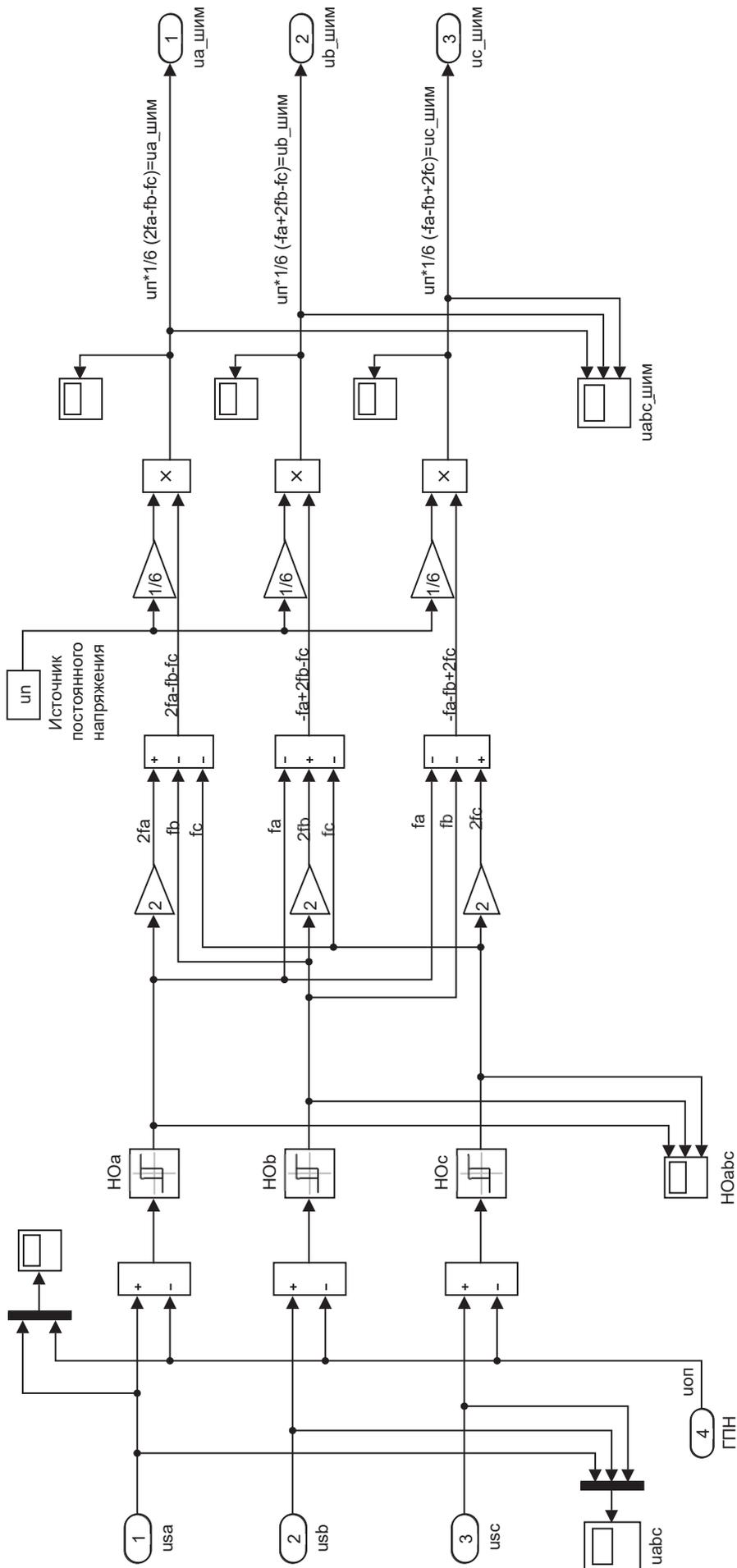


Рис. 22. Математическая модель АИН ШИМ

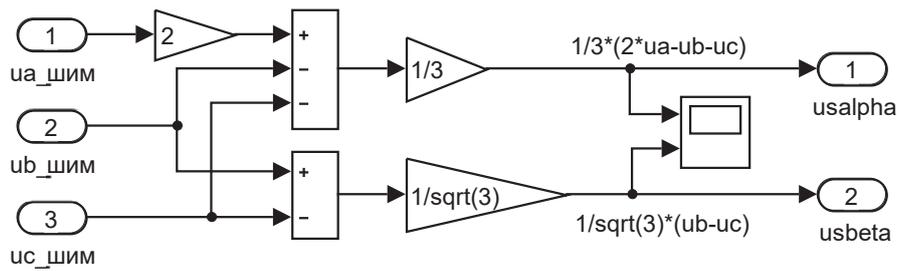


Рис. 23. Преобразователь координат: $u_{a\text{ шим}}, u_{b\text{ шим}}, u_{c\text{ шим}} \rightarrow u_{\alpha}, u_{\beta}$

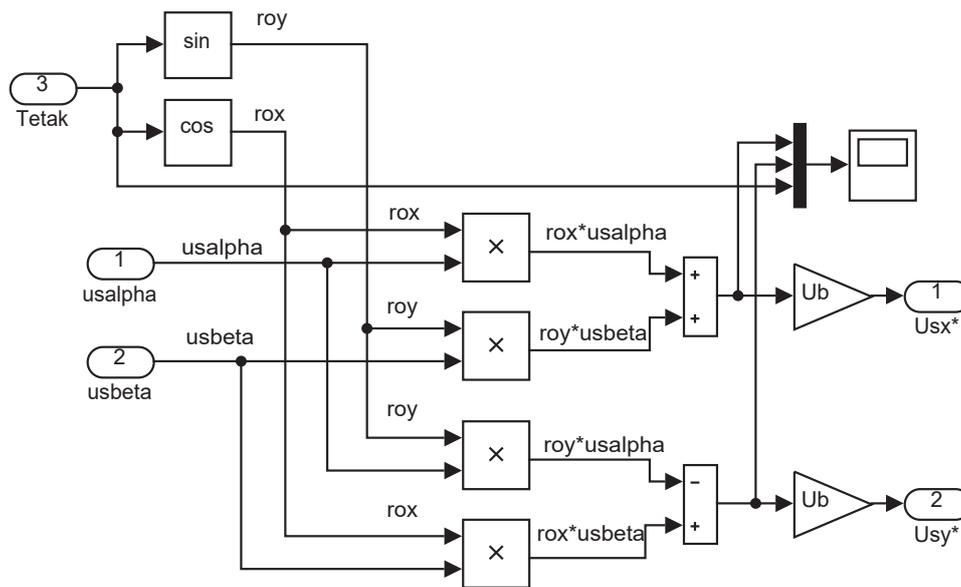


Рис. 24. Преобразователь координат: $u_{\alpha}, u_{\beta} \rightarrow U_{sx}, U_{sy}$

Обратные преобразователи координат по статорным токам с номерами 15 и 16 на развернутой схеме САР скорости приведены на рис. 25 и 26 [4].

Расчет параметров производим в Script:

```

PN=320000;           OmegasN=2*pi*fn;           betaN=(Omega0N-OmegaN)/Omega0N;
UsN=380;             Omegab=OmegasN;           lbe=lbs+lbr+lbs*lbr*lm^(-1);
IsN=324;             Omegarb=Omegab/zp;         Lbe=lbe*Lb;
fn=50;              Zb=Ub/Ib;                   roN=0.9962;
Omega0N=104.7;       Psib=Ub/Omegab;           rrk=roN*betaN;
OmegaN=102.83;      Lb=Psib/Ib;                   Rrk=rrk*Zb;
nN=0.944;           kd=1.0084;                   Tr=lm/(rrk*kr);
cos_phiN=0.92;      Mb=kd*PN/OmegaN;           re=rs+rrk*kr^2;
zp=3;               Pb=Mb*Omegarb;           Re=re*Zb;
Rs=0.0178;          rs=Rs/Zb;                   Te=kr*lbe/re;
Xs=0.118;           lbs=Xs/Zb;                   Psi_rN=1.612;
Rr=0.0194;          lbr=Xr/Zb;                   n=20;
Xr=0.123;           lm=Xm/Zb;                   un=2.2;
Xm=4.552;           Lm=lm*Lb;                   Tm=0.0005;
J=28;               kr=lm/(lm+lbr);           Tmw=0.001;
Ub=sqrt(2)*UsN;     SsN=3*UsN*IsN;
Ib=sqrt(2)*IsN;     ZetaN=SsN/Pb;
    
```

Числовые значения параметров выводятся в окне Workspace (рис. 27).
 Результаты моделирования САР скорости системы «АИН ШИМ – АД» приведены на рис. 28, ..., 31.

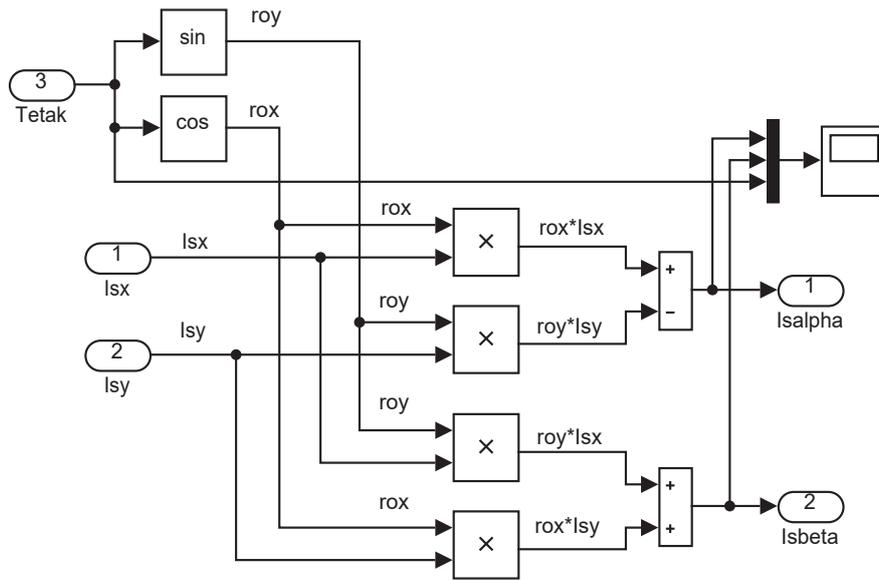


Рис. 25. Обратное преобразование (1-я ступень): $I_{sx}, I_{sy} \rightarrow I_{s\alpha}, I_{s\beta}$

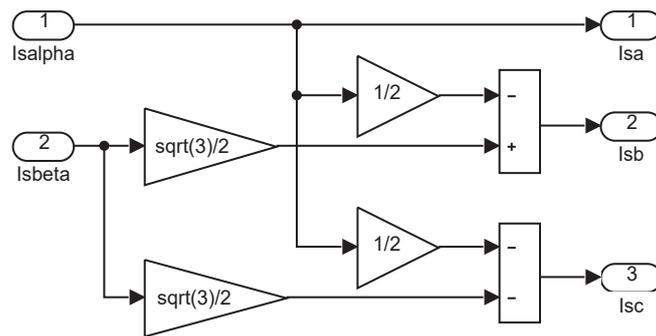


Рис. 26. Обратное преобразование (2-я ступень): $I_{s\alpha}, I_{s\beta} \rightarrow I_{sa}, I_{sb}, I_{sc}$

Workspace		Workspace		Workspace	
Name	Value	Name	Value	Name	Value
betaN	0.0179	nN	0.9440	Rs	0.0178
cos_phiN	0.9200	Omega0N	104.7000	SsN	369360
fN	50	Omegab	314.1593	Te	6.3261
Ib	458.2052	OmegaN	102.8300	Tm	0.0005
IsN	324	Omegarb	104.7198	Tmw	0.001
J	28	OmegasN	314.1593	Tr	224.0276
kd	1.0084	Pb	3.2862e+05	Ub	537.4012
kr	0.9737	PN	320000	un	2.2000
Lb	0.0037	Psi_rN	1.6120	UsN	380
lbe	0.2082	Psib	1.7106	Xm	4.5520
Lbe	7.7728e-04	re	0.0320	Xr	0.1230
lbr	0.1049	Re	0.0376	Xs	0.1180
lbs	0.1006	roN	0.9962	Zb	1.1728
lm	3.8812	Rr	0.0194	ZetaN	1.1240
Lm	0.0145	rrk	0.0178	zp	3
Mb	3.1381e+03	Rrk	0.0209		
n	20	rs	0.0152		

Рис. 27. Числовые значения параметров в окне Workspace

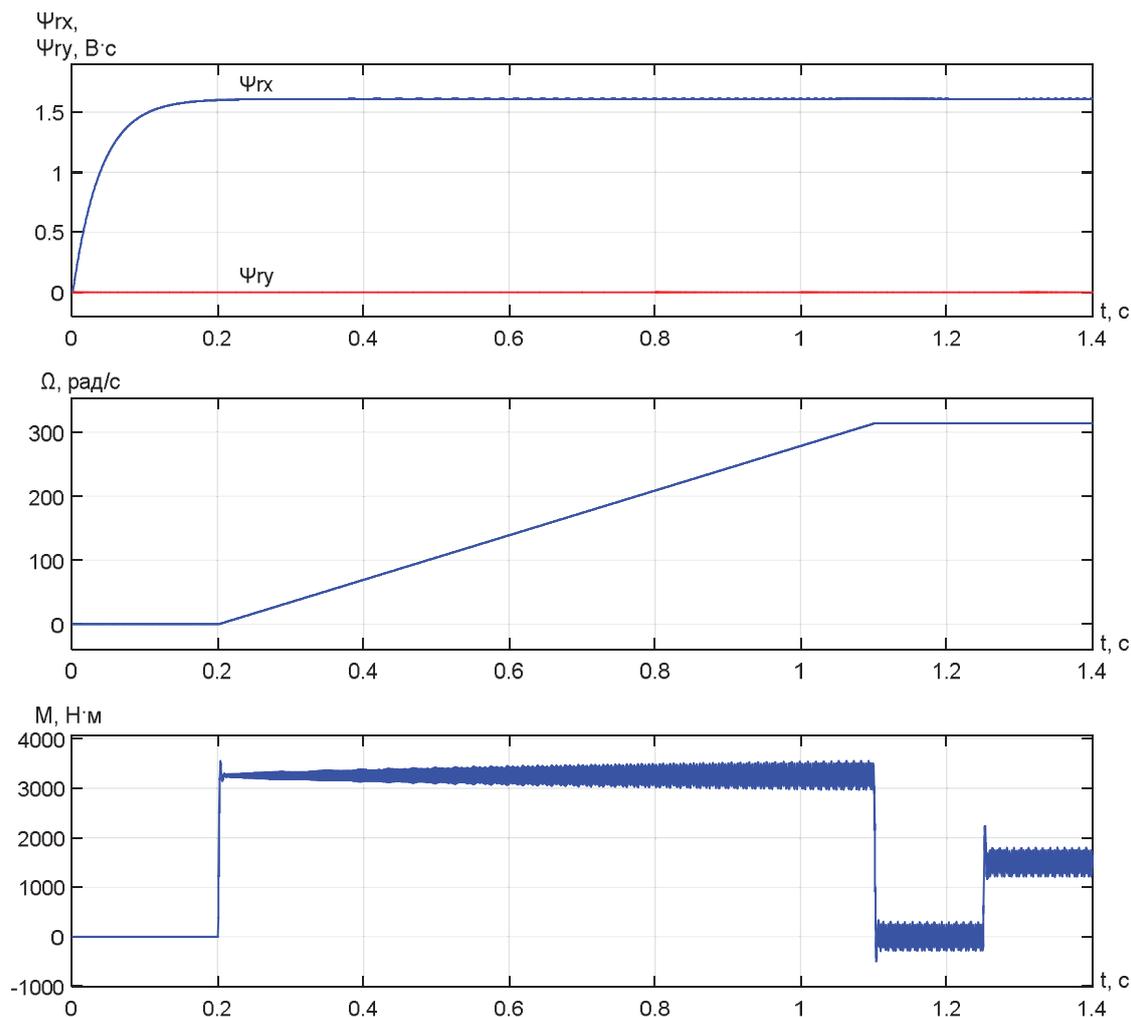


Рис. 28. Графики потокоцеплений, скорости и электромагнитного момента при $T_\psi = 4 \cdot n \cdot T_\mu$ и $f_{\text{он}} = 10$ кГц

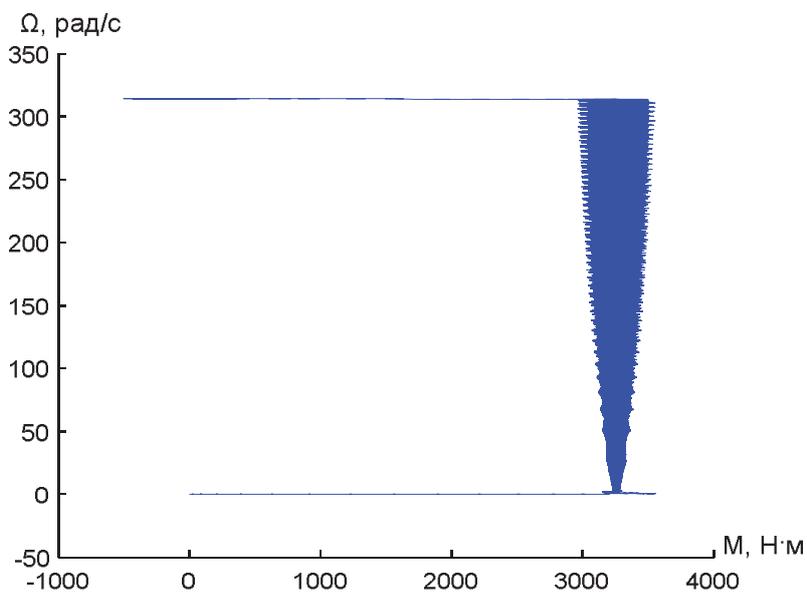


Рис. 29. Динамическая механическая характеристика при $T_\psi = 4 \cdot n \cdot T_\mu$ и $f_{\text{он}} = 10$ кГц

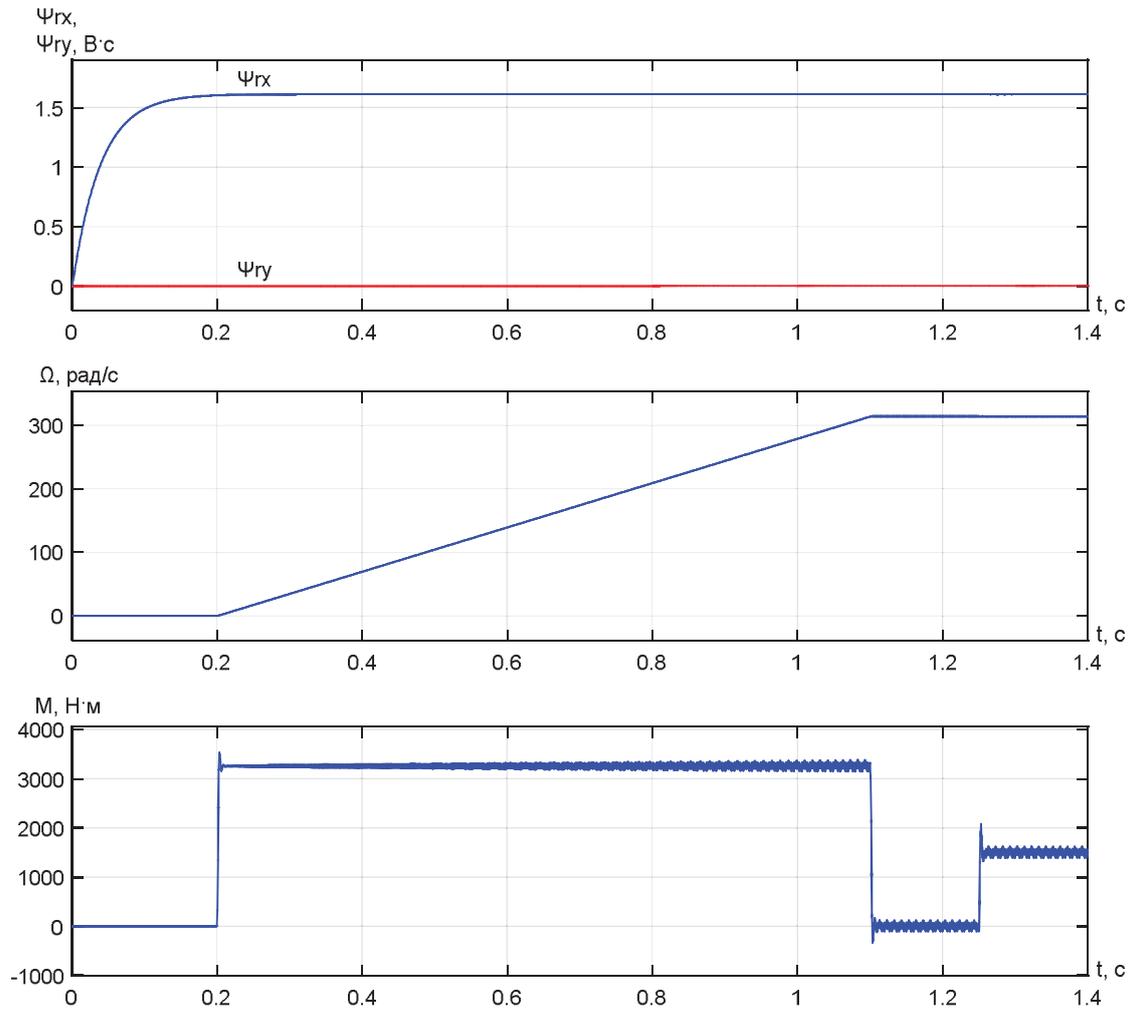


Рис. 30. Графики потокоцеплений, скорости и электромагнитного момента при $T_{\psi} = 4 \cdot n \cdot T_{\mu}$ и $f_{\text{он}} = 30$ кГц

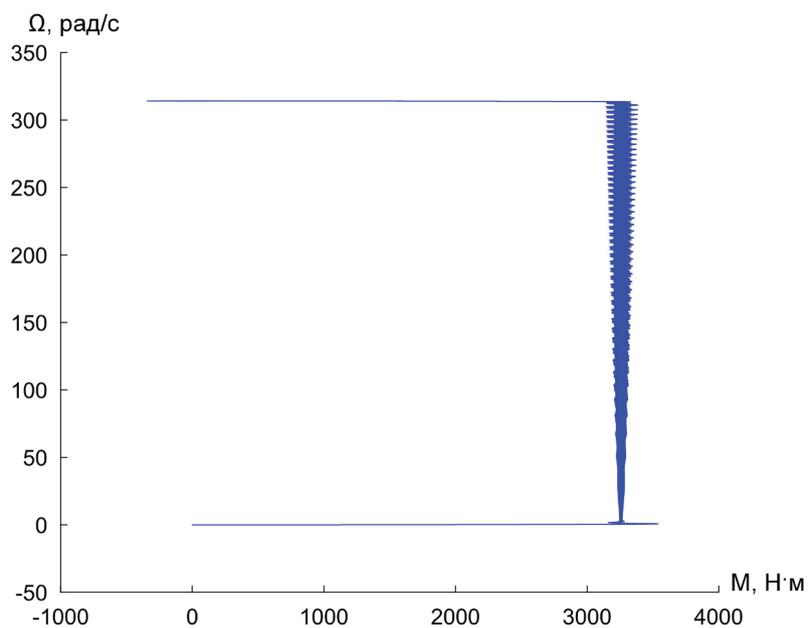


Рис. 31. Динамическая механическая характеристика при $T_{\psi} = 4 \cdot n \cdot T_{\mu}$ и $f_{\text{он}} = 30$ кГц

Литература:

1. Емельянов А.А., Гусев В.М., Пестеров Д.И., Даниленко Д.С., Бесклеткин В.В., Быстрых Д.А., Иванин А.Ю. Моделирование САР скорости асинхронного двигателя с переменными $\Psi_R - I_S$ с контуром потока в системе абсолютных единиц // Молодой ученый. — 2018. — № 13. — С. 22–40.
2. Шрейнер Р.Т. Системы подчиненного регулирования электроприводов: учеб. пособие / Р.Т. Шрейнер. — Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф. — пед. ун-т», 2008. — 279 с.
3. Шрейнер Р.Т. Электромеханические и тепловые режимы асинхронных двигателей в системах частотного управления: учеб. пособие / Р.Т. Шрейнер, А.В. Костылев, В.К. Кривовяз, С.И. Шилин. Под ред. проф.д.т.н. Р.Т. Шрейнера. — Екатеринбург: ГОУ ВПО «Рос. гос. проф. — пед. ун-т», 2008. — 361 с.
4. Шрейнер Р.Т. Математическое моделирование электроприводов переменного тока с полупроводниковыми преобразователями частоты. — Екатеринбург: УРО РАН, 2000. — 654 с.
5. Шрейнер Р.Т. Электроприводы переменного тока на базе непосредственных преобразователей частоты с ШИМ: монография / Р.Т. Шрейнер, А.И. Калыгин, В.К. Кривовяз; под ред. Р.Т. Шрейнера. — Екатеринбург: ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф. — пед. ун-т», 2012. — 223 с.
6. Калачёв Ю.Н. Наблюдатели состояния в векторном электроприводе. — М.: Самиздат, 2015. — 80 с.

ХИМИЯ

Закономерности превращения этанола на пентасилах

Бабаева Бахар Аллахяр гызы, диссертант
Бакинский государственный университет (Азербайджан)

Мамедова Айтен Закир гызы, аспирант
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности (г. Баку)

Мамедов Сабит Эйюб оглы, доктор химических наук, профессор;
Ахмедова Наргиз Фирудин гызы, кандидат химических наук, научный сотрудник
Бакинский государственный университет (Азербайджан)

В интервале температур 300–400°C в проточной установке со стационарным слоем катализатора при атмосферном давлении изучено влияние мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ на концентрацию кислотных центров, распределение продуктов и направление реакций при превращении этанола на пентасилах. Установлено, что распределение продуктов превращения этанола зависит от мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в цеолите. С ростом $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в цеолите происходит увеличение выхода этилена и пропилена, а также снижение селективности по крекингу и ароматизации. Более высокая изомеризирующая селективность наблюдается на образцах с мольным отношением $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ равным 61 и 78. Снижение селективности по крекингу и ароматизации обусловлено существенным снижением концентрации сильных кислотных центров с ростом мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в цеолите.

Ключевые слова: цеолит типа пентасила, этанол, мольное отношение $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$, кислотные центры, селективность.

В связи с неизбежным истощением запасов нефти, развитие производства альтернативных топлив, в том числе авиационных, является объективной необходимостью [1]. Альтернативные источники топлива привлекают внимание исследователей в связи с экономическими и экологическими аспектами. Ужесточение требований охраны окружающей среды призывает использовать возобновляемые сырьевые ресурсы. Известно, что биоэтанол может служить как альтернативное нефтяное сырье для получения различных видов топлив и углеводородов [2,3].

Наиболее перспективными каталитическими системами для превращения этанола в углеводороды являются высококремнеземные цеолиты типа пентасила [4–7]. Важной характеристикой цеолитов является мольное соотношение $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$, которое влияет на скорость и распределение продуктов при превращении углеводородов [8].

В связи с этим, целью настоящего сообщения является изучение влияния мольного соотношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в ВК-цеолите типа пентасила на его кислотные свойства, состав, распределение и селективность образования продуктов при превращении этанола в углеводороды.

Экспериментальная часть

Для исследования использовали высокремнеземные цеолиты типа пентасила с мольными отношениями $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ равными 24, 61, 78, 103 и 200. Цеолиты предварительно подвергали ионному обмену с целью перевода их в NH_4 -форму. Ионный обмен проводили трехкратно в 0,1N растворе NH_4Cl [8]. После термической обработки NH_4 -формы при 500°C в течение 4ч. получали H-формы цеолитов. Опыты проводили в реакторе идеального вытеснения со стационарным слоем катализатора объемом 5 см³ при атмосферном давлении в интервале температур 300–400°C, объемной скорости подачи этанола 2ч⁻¹. Состав продуктов реакции анализировали хроматографическим методом [8].

Результаты и их обсуждение

Из табл. 1 видно, что распределение продуктов реакции существенно зависит от мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в цеолите. На цеолитах с мольным отношением 78 и 100 конверсия этанола составляет 100%. С ростом мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ наблюдается увеличение выхода эти-

лена и снижается выход пропана. Так, с ростом мольного отношения с 24 до 200 выход этилена возрастает с 4,7 до 10,7 мас. %, а выход пропана снижается с 14,0 до 6,3 мас. %.

При конверсии этанола на цеолите с мольным отношением $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ равном 24 и 61, основную часть продуктов реакции составляет пропан 14,0 мас. % и 12,4 мас. %, изо-

алканы C_4-C_6 11,2 и 13,3 мас. % соответственно. Напротив, при конверсии этанола на цеолите с мольным отношением $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ равном 200, основная часть приходится на этилен 9,4 мас. %. Содержание изоалканов C_4-C_6 и ароматических углеводородов C_6-C_8 существенно снижается и составляет 10,8 и 3,1 мас. % соответственно.

Таблица 1. Влияние мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в цеолитах типа пентасила на состав продуктов превращения этанола ($T=350^\circ\text{C}$, $v=1\text{ч}^{-1}$)

Компоненты	Мольное отношение $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$				
	24	61	78	102	200
H_2	-	следы	следы	следы	следы
C_1-C_2	0,1	0,5	1,0	0,7	0,1
$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	2,1	1,8	0,0	0,0	10,7
C_2-C_4	4,7	5,2	5,8	6,0	9,4
C_3H_8	14,0	12,4	10,9	8,8	6,3
n- C_4-C_5	0,6	0,8	0,9	1,2	0,6
n-гексан	0,1	0,1	0,3	0,4	0,5
изо- C_4-C_6	11,2	13,3	12,8	12,2	10,8
изо- C_7-C_{14}	1,4	1,5	3,1	7,2	2,9
n- C_7-C_{14}	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2
Алкены C_4-C_6	1,3	0,8	0,7	0,2	0,8
Алкены C_7-C_{14}	0,4	0,2	0,1	0,5	1,2
Ару C_6-C_8	14,3	13,0	12,7	10,2	3,1
Ару C_9-C_{14}	2,9	2,7	2,5	3,3	3,6
Нафтены C_5-C_6	0,2	0,1	0,4	0,3	0,3
Нафтены C_7-C_{14}	0,6	0,4	0,8	0,9	2,2
H_2O	45,3	47,2	47,8	47,9	47,3

Для цеолита с мольным отношением $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ равным 78 отмечается сопоставимое количество образования изоалканов C_4-C_6 12,2 мас. % и ароматических углеводородов C_6-C_{14} 13,5 мас. % соответственно.

В табл. 2 представлена селективность по основным типам реакций при превращении этанола на цеолитах с различным мольным отношением $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$. Видно, что с ростом $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ с 24 до 103 происходит возрастание селективности по изомеризации с 23,4 мас. % до 37,4 мас. %. Дальнейшее увеличение мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в цеолите приводит к снижению селектив-

ности по изомеризации до 25,4%. Увеличение мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в цеолите способствует также существенному снижению селективности по ароматизации и крекингу. Селективность по ароматизации и крекингу уменьшается с 31,5% до 12,7% и с 25,7% до 12,1% соответственно. Очевидно, что изменение селективности по отношению к реакциям крекинга, ароматизации и изомеризации при превращении этанола связано с различным распределением кислотных центров по силе на Н-формах пентасилах, отличающихся содержанием Al в кристаллической решетке цеолита.

Таблица 2. Влияние мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в цеолите на селективность реакций.

Селективность по основным типам реакций, %	24	61	78	100	200
Изомеризация	23,4	28,0	30,2	37,4	25,4
Ароматизация	31,5	29,8	29,1	25,9	12,7
Крекинг	25,7	24,4	22,5	18,2	12,1

Действительно, как видно из данных табл. 3 с ростом мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в пентасиле происходит снижение концентрации и силы кислотных центров. Для H-форм цеолитов наблюдаются два пика, что указывает на наличие двух форм десорбции аммиака в цеолите: низкотемпературный пик с температурными максимумами 188–198 $^\circ\text{C}$, относящиеся к десорбции ам-

миака со слабых льюисовских центров, которыми в H-формах являются координационно-ненасыщенные ионы алюминия и высокотемпературные пики с максимумами 358–434 $^\circ\text{C}$, относящиеся к десорбции аммиака с сильных брэнстедовских кислотных центров, которыми являются ионы водорода мостиковых гидроксильных групп.

Таблица 3. Влияние мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ на концентрацию кислотных центров в H-пентасиле

Мольное отношение $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$	Тмакс., $^\circ\text{C}$		Концентрация кислотных центров, мкмоль/г $^{-1}$	
	Форма I	Форма II	Форма I	Форма II
24	198	434	642	561
61	195	408	625	528
78	192	394	616	456
100	190	382	602	396
200	188	358	585	321

Видно, что с ростом мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в пентасиле происходит существенное изменение его ТД-спектров: низкотемпературные и высокотемпературные пики десорбции аммиака на цеолите смещаются в область низких температур, что свидетельствует о снижении силы и концентрации слабых и сильных кислотных центров. С ростом $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в пентасиле с 24 до 200 концентрация сильных кислотных центров снижается с 561 мкмоль/г до 21 мкмоль/г. Наиболее сильное снижение концентрации сильных кислотных центров наблюдается на образцах с мольным отношением $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$, равным 103

и 200, поэтому на этих образцах происходит существенное уменьшение селективности по крекингу и ароматизации.

Высокая кислотность образцов с мольным отношением равным 24 и 61 приводит к увеличению селективности по крекингу и ароматизации.

Таким образом, состав и распределение продуктов реакции при превращении этанола зависит от величины мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$, что обусловлено различным распределением кислотных центров по силе в цеолите в зависимости от содержания Al в кристаллической решетке пентасила.

Литература:

1. Третьяков В. Ф. Биоэтанол-стратегия развития топливного и нефтехимического комплекса // Хим. техника. — 2008. — № 1. — С. 8–12.
2. Третьяков В. Ф., Тальшинский Р. М., Илолов А. М., Будняк А. Д. Получение авиационного топлива конверсией биоэтанола на цеолитных катализаторах // Нефтехимия. — 2017. — Т. 57. — № 3. — С. 241.
3. Яновский Л. С., Федоров Е. П., Варламова Н. И., Бородако П. В., Попов И. М. Альтернативные реактивные топлива: проблемы и перспективы. // Вестник НАУ. — 2009. — № 1. — С. 108–112
4. Третьяков В. Ф.¹, Чан Тхи Куинь Ньы, Тальшинский Р. М., Илолов А. М., Французова Н. А. Каталитическая конверсия биоэтанола в ароматические углеводороды в присутствии пероксида водорода. // Вестник МИТХТ им. М. В. Ломоносова. — 2013. — Т. 8. — № 6. — С. 37–41.
5. Третьяков В. Ф., Макаффи Ю. И., Тальшинский Р. М., Французова Н. А., Торховский В. Н., Антонюк С. Н., Третьяков К. В. Каталитическая конверсия биоэтанола в углеводороды. // Вестник МИТХТ им. М. В. Ломоносова. — Т. 5. — № 4. — 2010. — С. 77–86.
6. Aguayo A. T., Gayaubo A. G., Tarro A. M., Atutxa A., Bilbao J. Study of operating variables in the transformation of aqueous ethanol into hydrocarbons on an HZSM-5 // J. Chem. Technol. Biotechnol. — 2002. — Vol. 77. — P. 211–216
7. Третьяков В. Ф., Ньы Ч. Т. К., Третьяков К. В., Сильченкова О. Н., Матышак В. А. Превращение этанола на модифицированном цеолите HZSM-5 по данным спектроскопических исследований in situ // Журн. физ. химии. — 2013. — Т. 87. — № 6. — С. 965–965.
8. Керимли Ф. Ш., Мамедов С. Э. Влияние мольного отношения $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ на кислотные и каталитические свойства HZSM-5 в реакции диспропорционирования этилбензола // Молодой ученый. — 2017. — № 27 (161). — С. 12–14

Диспропорционирование толуола на пентасилах, модифицированных редкоземельными элементами

Керимли Фуад Шамсаддин оглы, кандидат химических наук, доцент;
Мамедов Сабит Эйюб оглы, доктор химических наук, профессор
Бакинский государственный университет (Азербайджан)

Изучено влияние концентрации редкоземельных элементов (La, Yb, Ho) на текстурные, кислотные и каталитические свойства H-пентасила в реакции диспропорционирования толуола. Показано что, при модифицировании H-пентасила методом пропитки лантаном происходит уменьшение концентрации сильных протонных центров, образование новых более умеренных кислотных центров и уменьшение объема пор цеолита, что приводит к увеличению стерических препятствий для диффузии о- и м-ксилолов и повышению пара-селективности катализатора. Показана возможность получения п-ксилола с высокой селективностью (79,2%) путем диспропорционирования толуола на оптимальном катализаторе 10,0% La-H-пентасил при конверсии толуола равном 16,1%.

Бензол и ксилолы являются важными мономерами в основном органическом синтезе [1,2]. Среди ксилолов наиболее ценным изомером является п-ксилол исходное вещество для производства для терефталевой кислоты, которую используют для синтеза полимеров.

Повышенный спрос на бензол и ксилолы и преобладание в продуктах каталитического риформинга толуола стимулирует разработку процесса диспропорционирования толуола. Перспективными катализаторами диспропорционирования толуола является высококремнеземные цеолита типа ZSM-5 модифицированные переходными металлами [3–5]. Особенностью цеолита типа ZSM-5 является их способность длительное время сохранять каталитическую активность, что обусловлено невозможностью образования в узких каналах высококремнеземных цеолитов высших конденсированных ароматических углеводородов, являющихся источником кокса [6]. В работах [7–9] показано что, селективность образования п-ксилола повышается при модифицировании цеолитов различными модификаторами.

Целью настоящей работы являлось изучение влияния природы катионов редкоземельных элементов (РЗЭ) на физико-химические и каталитические свойства H-пентасила в реакции диспропорционирования толуола.

Экспериментальная часть

Для исследования использовали высококремнеземный цеолит типа пентасила с мольным отношением $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3=33$, который путем ионного обмена переводили в NH_4 - форму по методике, описанной ранее [10]. H-форму цеолита получали термическим разложением NH_4 -формы при 500°C в течение 4 ч. Модифицированные формы цеолита получали методами ионного обмена и пропитки с использованием 0,1н. растворов нитратов редкоземельных металлов [10]. Образцы сушили на воздухе в течение 16 ч, затем 4 ч. в сушильном шкафу при 110°C и, наконец, прокаливали 4 ч. в муфельной печи при 550°C . Исследование пористой структуры образцов проводили методом низкотемпературной адсорбции азота на установке ASAP-2000 фирмы Micromeritics [10].

Кислотные свойства модифицированных цеолитов изучали методом термодесорбции аммиака по методике, описанной в работе [9]. Опыты проводили на установке проточного типа со стационарным слоем катализатора объемом 4 см^3 в реакторе идеального вытеснения при атмосферном давлении в присутствии водорода в интервале температур $250\text{--}400^\circ\text{C}$, объемной скорости подачи сырья 1 ч^{-1} . при мольном отношении $\text{C}_7\text{H}_8:\text{H}_2$, равном 3:1. Анализ продуктов реакции осуществляли с помощью хроматографии [10].

Результаты и их обсуждение

H-форма пентасила обладает достаточно высокой активностью в реакции диспропорционирования толуола. При температуре реакции 450°C конверсия толуола составляет 31,5% при селективности по бензолу и ксилолам 47,9 и 45,2% соответственно. Увеличение температуры до 550°C приводит к росту селективности по бензолу и снижению селективности по ксилолам. Однако при этом происходит увеличение содержания триметилбензолов (ТМБ) в продуктах реакции. Селективность по ТМБ возрастает с 6,9 до 11,3%, что свидетельствует о существенном протекании трансалкилировании продуктов реакции (табл. 1). В интервале температур $450\text{--}550^\circ\text{C}$ на H-пентасиле селективность по п-ксилолу (ПС) близка к равновесному.

Из табл. 1 видно, что катионные формы цеолитов типа ЦВМ проявляют более высокую селективность по сумме бензол+ксилолы, чем H-форма цеолита. Это связано с тем, что в результате модифицирования ЦВМ катионами ред-

коземельных элементов происходит существенное снижение концентрации сильных кислотных центров (табл. 2), что способствует снижению селективности по ТМБ. На катионных формах селективность образования ТМБ снижается с 6,9–11,3% до 4,0–7,4%.

Таблица 1. Диспропорционирование толуола на катионных формах пентасилах модифицированных пентасилах

Катализаторы	Т, °С	Конверсия толуола, %	Селективность по продуктам%			ПС %
			Бензол	Ксилол	ТМБ	
Н-ЦВМ	450	31,5	47,9	45,2	6,9	25,2
	500	40,5	48,2	42,2	9,1	24,4
	550	49,4	50,4	38,3	11,3	24,1
0,73 La ЦВМ	450	22,7	49,1	46,9	4,0	28,3
	500	36,2	51,4	43,7	4,9	26,7
	550	43,6	52,7	40,8	6,5	25,8
0,68Yb- ЦВМ	500	38,8	53,0	41,4	5,6	25,7
	550	46,2	53,4	39,5	7,1	25,2
0,73 Ho- ЦВМ	500	39,3	53,2	41,0	5,8	25,1
	550	46,8	53,6	39,0	7,4	24,6

$$\text{ПС (пара селективность, \%)} = \frac{\text{содержание (мас \%)}_{\text{п}} - \text{ксилола в смеси}}{\text{содержание (мас \%)}_{\text{ксилолов в смеси}}} \cdot 100 \%$$

Введение многозарядных катионов в состав пентасила методом ионного обмена уменьшает количество сильных кислотных центров и тем самым снижает его диспропорционирующую активность (табл. 2).

Видно, что в результате ионного обмена происходит уменьшение концентрации средних и сильных кислотных центров. Наиболее существенно уменьшается концентрация сильных кислотных центров (с 542 до 327–342 мкмоль·г⁻¹). Однако, что при ионном обмене мало изменяются удельная поверхность и объем пор цеолита. Из табл. 3 видно, что удельная поверхность и объем пор катионных форм цеолитов уменьшается всего с 266,3 до 257,7 м²/г и 0,226–0,213 см³/г соответственно.

Таблица 2. Кислотные характеристики модифицированных катализаторов по ТПД аммиака

Образец	Т _{мах} (°С)		Концентрация кислотных центров мкмоль г ⁻¹	
	Форма I	Форма II	Форма I	Форма II
0,85 Н-PS*	198	418	628	542
0,71 La- PS	185	377	430	339
0,73 Ho- PS	186	382	437	342
0,68 Yb- PS	184	374	429	335
3,0%- La-HPS	186	321	295	154
10,0% La-HPS	168	261	112	62

Н-PS* - Н-пентасил

Поэтому при модифицировании Н-пентасила методом ионного обмена многозарядными катионами ПС возрастает незначительно. Из табл. 1 видно, что ПС на катионных формах цеолита по сравнению с Н формой цеолита заметно отличается при температуре 450 °С. Например, при температуре 450 °С на лантановой форме цеолита ПС составляет 28,5%.

Таблица 3. Текстульные характеристики катализаторов

Катализатор	S _{bet} (м ² /г)	V _{пор} (см ³ /г)	Катализатор	S _{bet} (м ² /г)	V _{пор} (см ³ /г)
0,85 Н-PS*	266,3	0,226	3,0% La- HPS	238,6	0,177
0,73 La- PS	258,8	0,213	6,0% La-HPS	223,1	0,166
0,73 Ho- PS	259,1	0,223	10% La-HPS	211,2	0,157

Изменение размеров каналов структуры цеолита, адсорбционно-десорбционных и диффузных характеристик катализаторов можно достичь методом пропитки. С этой целью было изучено влияние модифицирования Н-пентасила лантаном на его каталитические свойства в диспропорционировании толуола. Из табл. 4 видно, что модифицирование Н-пентасила лантаном количестве 3,0 мас. % заметно снижает конверсию толуола, но существенно повышает селективность по п-ксилолу. Например, при температуре 500°C модифицирование Н-пентасила лантаном снижает конверсию толуола с 40,5 до 32,2% и повышает ПС с 24,4 до 40,4%. Более существенное повышение ПС достигается при увеличении содержания лантана в цеолите до 10,0 мас.%. Так например, при температуре 500°C увеличения содержание лантана с 6,0 до 10 мас. % приводит к повышению ПС с 73,3 до 92,7%. Однако при этом происходит резкое снижение конверсии толуола до 8,5%. При повышении температуры до 550°C конверсия толуола возрастает до 16,1 а селективность снижается до 79,1%.

Таблица 4. Влияние концентрации лантаном на каталитические свойства Н-пентасила в реакции диспропорционирования толуола

Катализатор	Т, °С	Конверсия толуола мас%	Селективность, %			Содержание п-ксилола в смеси ксилолов, %
			Бензол	Ксилолы	ТМБ	
1% La-HPS	500	36,8	49,4	45,6	5,0	32,8
	550	45,7	50,3	41,8	7,9	30,2
3% La-HPS	500	32,2	51,6	45,7	2,7	40,4
	550	40,8	52,6	42,0	5,4	35,2
6% La-HPS	500	14,1	50,9	48,8	0,3	73,3
	550	21,5	51,2	48,2	0,6	63,5
10% La-HPS	500	8,5	50,6	49,2	0,2	92,7
	550	16,1	50,9	48,6	0,5	79,2

Следовательно, Н-пентасилы модифицированные лантаном методом пропитки проявляют высокую ПС в диспропорционировании толуола.

Увеличение ПС катализаторов на основе пентасила модифицированных лантаном, связано с уменьшением эффективного диаметра каналов цеолита и снижением концентрации сильных кислотных центров. Действительно, при модифицировании Н-пентасила лантаном происходит существенное уменьшение концентрации сильных протонных кислотных центров (табл. 2). Видно, что при модифицировании Н-пентасила методом пропитки лантаном происходит перераспределения кислотных центров: уменьшается концентрация сильных протонных центров и происходит образование новых более умеренных кислотных центров. Наибольшее снижение концентрация сильных кислотных центров наблюдается на образце, содержащем 10,0 мас. % лантаном (до 62,0 мкмоль·г⁻¹).

При модифицировании Н-пентасила методом пропитки лантаном наблюдается изменение его удельной поверхности и объема пор (табл. 3). Модифицирование Н-пентасилом лантаном в количестве 3,0 мас. % приводит к снижению его удельной поверхности с 266,3 до 238,6 м²/г и объема пор 0,226 до 0,177 см³/г. При увеличении концентрации лантана до 10,0 мас. % наблюдается более существенное снижение удельной поверхности (до 211,2 м²/г) и объема пор (до 0,157 см³/г) цеолита.

Следовательно, вследствие стерических ограничений п-ксилол образуется легче, чем более объемные о- и м-изомеры. Последние оказываются «запертыми» в порах цеолита. Поэтому молекулы м- и о-ксилолов, которые будут дольше находиться в порах цеолита, и будут подвергаться дальнейшей изомеризации.

Таким образом, при модифицировании Н-пентасилом, наряду с заметным снижением доли сильных брэнстедовских кислотных центров и образованием новых более умеренных кислотных центров изменяется также геометрия адсорбционного пространства пентасила, что приводит к повышению пара селективности катализатора

Литература:

1. Kaeding W. W., Barue G. C., Wu M. M. // Catal. Rev. Sci. Eng. 1984. V. 26. P. 597–602
2. Abdal Kareem M. A., Shri Cand, Mishra I. M. // J. Scien. Ind. Res. 2001. V. 60. P. 319–327
3. Meshram N. R., Hegde S. G., Kulkarn S. B. // J. Zeolites. 1986. V. 6. P. 434–438
4. Tsaia T, Liub S, Wangc I. // Appl. Catal. A: 1999. V. 181. P. 355–398
5. Al-Khattaf S. S., Ali S. A., Osman M. S., Aitani A. M. // Ind. Eng. Chem. 2015. V. 21. P. 1077–1088
6. Nai Y. Chen. // Ind. Chem. Res. 2001, V. 40, P. 4157–4161
7. Li Y., Wang H., Dong M., Li J., Qin Z., Wang J., Fan W. // RSC Advances. 2015, V. 5. P. 65651–65659

8. Corma A., Chica A., Guil J.M., Llopis F.J., Mabilon G., Perdigón-Melón J.A., Valencia S. // J. Catalysis. 2000. V.189. P. 382–394
9. Ахмедов Э. И., Алиев И. А., Азмамедова Х. М., Керимли Ф. Ш., Мамедов С. Э. // Журнал прикладной химии. 2009. Т.82, № 5. С.862–863
10. Керимли Ф. Ш., Магеррамов А. М., Мамедов С. Э. // Ж. Химических проблем. 2017. № 4. С.425–430

Разработка золь-гель матрицы поливинилового спирта, модифицированного формилферроценом в качестве медиатора электронного транспорта

Крутских Анастасия Михайловна, студент магистратуры
Тулский государственный университет

Получение модифицированной золь-гель матрицы поливинилового спирта и использование ее в медиаторном биосенсоре.

Ключевые слова: поливиниловый спирт, золь-гель матрица, формилферроцен

Амперометрические биосенсоры — самые распространенный и успешно развивающийся в коммерческом плане класс приборов биомолекулярной электроники. Их разделяют на три основных класса.

1. Основанный на электрохимической регистрации убыли или образования продукта одного из субстрата ферментативной реакции;
2. Использование медиаторного переноса электронов;
3. Осуществление прямого переноса электронов между белком и электродом.

Вторая группа амперометрических биосенсоров включает в себя датчики, использующие в качестве переносчиков электронов альтернативные окисляющие агенты — медиаторы. В общем случае, медиатор — это низкомолекулярная окислительно-восстановительная пара, переносящая электрон между редокс-центром фермента и рабочим электродом [1].

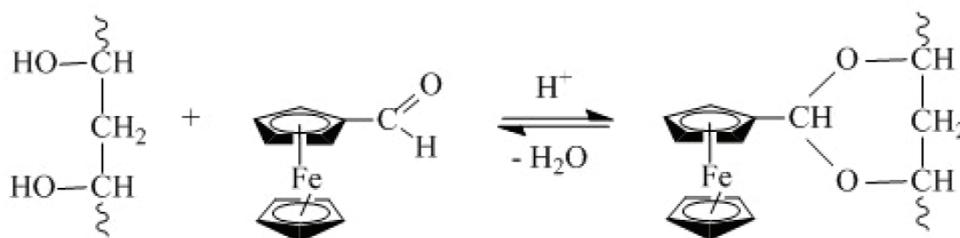
Медиаторы разделяют на две группы: «натуральные» и «искусственные». Как правило, к распространенным «искусственным» медиаторам относятся ферроцен и его производные, которые способны к обратимым окислительно-восстановительным реакциям.

Для работы с медиаторами можно прибегнуть к двум способам введения: 1 — непосредственное добавление в измеряемый раствор; 2 — иммобилизация на поверхность электрода. Первый вариант более простой в исполнении, но является нетехнологичным, а в некоторых случаях и нестабильным. Поэтому оптимален второй вариант — это иммобилизованные медиаторы.

Однако при иммобилизации на поверхность электрода медиатора возникает проблема, связанная с низкой стабильностью такого датчика, в результате растворимости медиатора. Когда сенсор погружают в водный раствор, нерастворимый медиатор, например ферроцен, находится на поверхности. Но при прикладывании потенциала образуются катионы ферроцена, которые вымываются, растворяясь в водных растворах и тем самым уменьшая количество медиатора на поверхности электрода, что соответственно сказывается на отклике сенсора [2].

Для предотвращения вымывания медиатора был разработан и исследован проводящий полимер, модифицированный медиатором.

В качестве полимера был выбран поливиниловый спирт, который модифицировали формилферроценом с помощью реакции:



Реакцию ацеталирования ПВС формилферроценом проводили в водно-спиртовой среде, которая обеспечивает хорошую растворимость всех компонентов. Для мо-

дификации использовали раствор ПВС, предварительно облученный УФ-облучением. В качестве катализатора использовали соляную кислоту. В процессе модификации

поддерживали инертную атмосферу, т.к. в кислой среде производные ферроцена легко окисляются кислородом воздуха в ферроцений-катион. Мольное соотношения формилферроцен: ПВС — 1:44.

В модифицированную золь-гель матрицу ПВС иммобилизовались бактерии *Gluconobacter oxydans*, для формирования биорецепторного элемента сенсора.

Микробный биосенсор сформировали, наполнив приготовленной пастой «графитовая пудра—минеральное масло» пластиковую трубку. Пластиковая трубка содержала серебряную проволоку для электрического контакта с частицами графита. На поверхность электрода с помощью клея высокой проводимости наклеивали высушенный иммобилизованный биокатализатор.

Далее проводили испытания биосенсора, а также регистрацию ответов на различные субстраты. Регистрацию ответов сенсоров проводили по двухэлектродной схеме. В качестве рабочего электрода служил угольно-пастовый

электрод с иммобилизованными клетками бактерий *Gluconobacter oxydans*, а электродом сравнения был насыщенный хлорид-серебряный. Измерения проводили в калий-натрий-фосфатном буфере с pH 6,0 при постоянном потенциале -200 мВ.

На основе ПВС, модифицированного формилферроценом, был создан медиаторный биосенсор, который был стабилен в течение 14 дней и давал ответы на растворы глюкозы и первичных спиртов.

Все больше внимания уделяется медиаторным биосенсорам и использованию различных медиаторов электронного транспорта. В данной работе в качестве медиатора рассматривается формилферроцен ковалентно связанный с поливиниловым спиртом, как токопроводящий полимер. Такие полимеры находят применение в биотехнологии и электрохимии, потому что они обеспечивают высокую электрическую проводимость и высокую пластичность.

Литература:

1. Бабкина Е. Е. Кинетические закономерности функционирования медиаторных биосенсоров на основе бактерий *G. oxydans*. дис...канд. хим. наук: 02.00.04 / Бабкина Елена Евгеньевна. — Тула, 2006. — 129 с.
2. Дзядевич С. В. Амперометрические биосенсоры. Основные принципы работы и особенности датчиков разных поколений / С. В. Дзядевич // Биополимеры и клетка. — 2002. — 18. — № 1. — С. 13–25.

ИНФОРМАТИКА

Мобильное приложение для поиска и планирования мероприятий

Горбачев Дмитрий Игоревич, студент магистратуры;

Гончаров Евгений Юрьевич, студент магистратуры

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (г. Минск)

Современное информационное общество находится в постоянном движении и развитии, и все больше проникает во все сферы жизни. Появляется все большее количество вычислительных средств, таких как: смартфоны, планшеты, умные часы. Данные устройства поставляются с огромным количеством различных специализированных приложений, которые становятся неотъемлемой частью жизни каждого человека и открывают для него новые безграничные возможности. Они позволяют быстро и качественно решать различного рода задачи и проблемы, с которыми человек постоянно имеет дело в своей повседневной жизни. Однако первостепенной и наиважнейшей функцией всех этих устройств является их способность держать человека на связи с окружающим миром, ведь большинство приложений на наших смартфонах предназначены для удобного потребления человеком информации: новостей, видео, музыки, обмена сообщениями с другими людьми, звонков и голосовых сообщений и т.д.

В связи с увеличением объема информации, которую люди пропускают через себя, все большую популярность приобретают сервисы которые персонализируют поток данных под пользователя, а с другой — показывающие его в сжатом, агрегированном виде, «на ходу». Ведь у большинства из нас после работы есть лишь несколько часов в день, которые мы можем потратить на отдых, но времени и сил на то, чтобы заранее спланировать эти счастливые часы, как правило, не остается.

«Мобильное приложение для поиска и планирования мероприятий» на платформе Android призвано сократить время для планирования. Цель проекта — разработка мобильного приложения. Основным принцип, на котором основана разработка данного программного средства — сбор, обработка, хранение, анализ и визуализация данных. Мобильное приложение обладает полным списком информации, которую нужно знать о стране, будь то текущая погода или список лучших мест. Наряду с информацией, можно увидеть текущую тенденцию города в твиттере.

Обоснование выбора платформы

К современным мобильным ОС можно отнести следующие операционные системы: Android, iOS, Windows Phone, BlackBerry OS. Несмотря на обилие существующих операционных систем основная доля рынка у Android, разработанный компанией Google. На долю этой операционной системы приходится 89,2% от всех продаж смартфонов за 2018-й год. Исходя из этих данных можно сделать вывод о том, что именно эта платформа наиболее популярна среди пользователей по всему миру, что делает разработку приложений для операционной системы Android наиболее перспективной и востребованной.

Для представления функциональной модели была выбрана диаграмма вариантов использования UML, которая отражает отношения между актерами и прецедентами и дает возможность описать систему на концептуальном уровне. Прецедент соответствует отдельному сервису системы, определяет один из вариантов её использования и описывает типичный способ взаимодействия пользователя с системой. UML предназначен для определения, визуализации, проектирования и документирования программных систем.

На основании представленной диаграммы (см. рис. 1) вариантов использования можно сделать вывод, что в системе будет существовать один основной актер: пользователь.

Общие требования к разрабатываемому программному средству включают:

- ПС должно работать под управлением мобильной операционной системы Android;
- ПС должно уметь строить различные визуализации статистических данных;
- ПС должно позволять пользователю делать выбор в поиске мероприятий и стран;
- ПС должно осуществлять функцию планирования.

Главной целью при разработке программного средства устранение основных недостатков существующих аналогов, а также разработка и реализация всего основного функционала. В ходе работы над проектом разработан минималистический, удобный, интуитивно понятный поль-

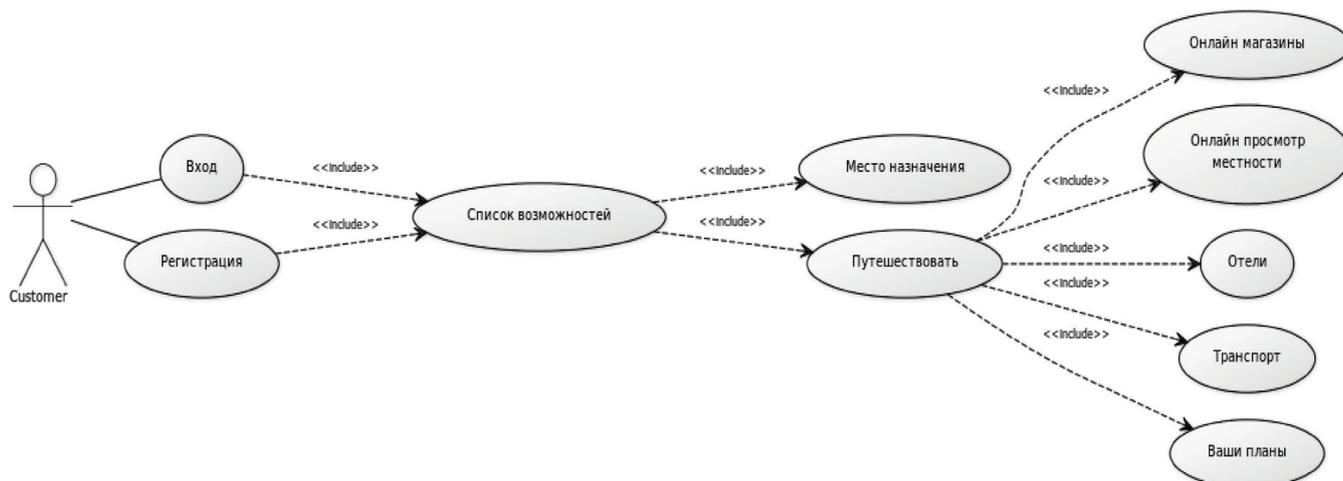


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

зовательский интерфейс, возможность просмотра информации и планирования мероприятий, просмотр в режиме реального времени, поиск транспорта.

Так как программа является мобильным приложением, обеспечена поддержка ОС ANDROID версии 5 и выше.

«Мобильное приложение для поиска и планирования мероприятий» может значительно сократить время необходимое для планирования время препровождения, скрыв внутри себя реализацию обработки большого объема информации необходимой для планирования мероприятий.

Литература:

1. Documentation for app developers//Developers. URL: <https://developer.android.com/docs/> (дата обращения: 19.11.2018).
2. Android и Data Binding: обработка действий//habr. URL: <https://habr.com/post/305916/> (дата обращения: 19.11.2018).

Модель оценки влияния звуков на эмоциональное состояние человека

Джабраилов Шабан Вагиф оглы, аспирант;
 Камбарова Шахана Шахин кызы, аспирант;
 Ревенко Виталий Геннадьевич, аспирант
 Волгоградский государственный технический университет

Цель данной статьи — описание существующих подходов для оценки влияния звуков на эмоциональное состояние человека, что будет являться первым шагом к созданию модели для анализа влияния звуков на эмоциональное состояние человека на основе теории дискретных эмоций. Формирование значений для эмоциональной оценки звуков. Описание архитектуры приложения для проведения эксперимента в будущем.

Ключевые слова: эмоции, звуки, распознавание эмоций, обработка звуков, оценка эмоционального состояния, теория дискретных эмоций.

Введение

Эмоциональная информация существует в любом звуке, она может восприниматься по-разному в зависимости от объекта, на которое оказывается влияние. Не только человеческая речь, но и музыкальные произведения и окружающие звуки содержат эмоциональную информацию. Таким образом, понятие эмоции, которое мы рассматриваем в этой статье, является результатом влияния звука на человека, т.е. его впечатления.

Эмоциональные реакции на биологически значимые события необходимы для выживания человека. У человеческих эмоций законно отслеживают изменения в акустической среде. Изменения акустических атрибутов, которые хорошо знакомы с человеческими эмоциями в речи и музыке, также вызывают систематические эмоциональные реакции, когда они происходят в звуках окружающей среды, включая звуки действий человека, животных, механизмы или природные явления, такие как ветер и дождь. Результаты показывают, что человеческие эмоции на-

строены на изменения акустической среды и данный факт подтверждает гипотезу Чарльза Дарвина о том, что речь и музыка происходят из общей системы эмоциональных сигналов, основанной на подражании и модификации звуков окружающей среды.

Подходы к оценке эмоций

В этой главе рассматривается вопрос о том, какой тип модели следует применять для дифференциации эмоций: дискретный (категориальный) или размерный. Эти подходы весьма взаимодополняют друг друга. Общеизвестно, что дискретные эмоции в пространстве высших измерений можно условно отобразить в более низкое пространство измерений. Чаще всего выбираются валентность и возбуждение двух измерений, хотя можно показать, что пространство влияния лучше всего структурировано четырьмя измерениями — добавление силы и новизны в валентность и возбуждение [1]. Выбор категориального или размерного подхода, зависит от соответствующего контекста исследования и конкретных целей. В большинстве исследований связанных с оценкой эмоций, используется размерные модели, они получили самое большое распространение в исследованиях Б. Шуллера [2] и К. Дроссоса [3]. В данном исследовании используется дискретная модель, т.к. целью является определение влияния конкретных параметров звука на эмоциональное состояние человека. Если в размерных моделях человек сам выставляет оценки валентности и возбуждения и уже на основе данных значений слушателя анализируется и определяется эмоция, то в нашем случае, это будут значения параметров звука, таких как частота, тон, тембр, громкость.

Эмоциональная модель

В теории дискретных эмоций все люди, как полагают, имеют врожденный набор основных эмоций, которые являются кросс-культурно узнаваемыми. Эти основные эмоции описываются как «дискретные», потому что они, как полагают, отличаются различием лицевого вы-

ражения человека и биологических процессов [4]. Тейлор и Фридкин провели исследования, чтобы определить, какие эмоции являются основными. Популярным примером является Пол Экман и кросс-культурное исследование его коллег 1992 года, в котором они пришли к выводу, что шесть основных эмоций — это гнев, отвращение, страх, счастье, печаль и удивление, Экман объясняет, что к каждой из этих эмоций привязаны особые характеристики, позволяющие им выражаться в той или иной степени. Каждая эмоция действует как дискретная категория, а не индивидуальное эмоциональное состояние [5].

Предложенная эмоциональная модель будет придерживаться теории дискретных эмоций, и будет содержать более широкий набор конкретных эмоций в категории. Значения для оценки эмоционального состояния приведены в таблице 1, значениями оценки будут являться как категории, так и сами значения.

Для первоначальной оценки звуков, будет создан веб-сайт с загруженными звуками из разных категорий. Пользователям будет представлены варианты оценки звука из таблицы 1, далее в зависимости от их восприятия нужно будет выбрать соответствующую оценку. Будет сделан акцент на объективную оценку, т.е. любая из предложенных композиций должна оцениваться без привязки к конкретному случаю из жизни слушателя. Данный факт позволит более корректно оценить влияние звуков на эмоциональное состояние.

Предложенные звуки, их параметры, предоставленные оценки и сами пользователи будут храниться в базе данных, для дальнейшего анализа композиций, не участвовавших в эксперименте. Физическая модель базы данных с основными таблицами, атрибутами и х связями представлена на рисунке 1. В процессе разработки веб-сайта возможно расширение и уточнение структуры базы данных. Основные сущности необходимые для хранения оценок:

- 1) Mark — эмоциональные оценки, доступные для пользователей;
- 2) User — пользователи и их параметры
- 3) Sounds — звуки и их характеристики

Таблица 1

Категории Эмоции	Счастье	Удивление	Отвращение	Гнев	Печаль	Страх	Презрение
1	Восторг	Ошеломление	Омерзение	Ярость	Грусть	Растерянность	Пренебрежение
2	Надежда	Неожиданность	Отторжение	Злость	Скорбь	Тревога	Ненависть
3	Нежность	Замешательство	Брезгливость	-	Несчастье	Напряженность	-
4	Благодарность	-	-	-	Одиночества	Волнение	-
5	Восхищение	-	-	-	-	Беспокойство	-
6	Любовь	-	-	-	-	-	-
7	Умиление	-	-	-	-	-	-
8	Симпатия	-	-	-	-	-	-
9	Радость	-	-	-	-	-	-

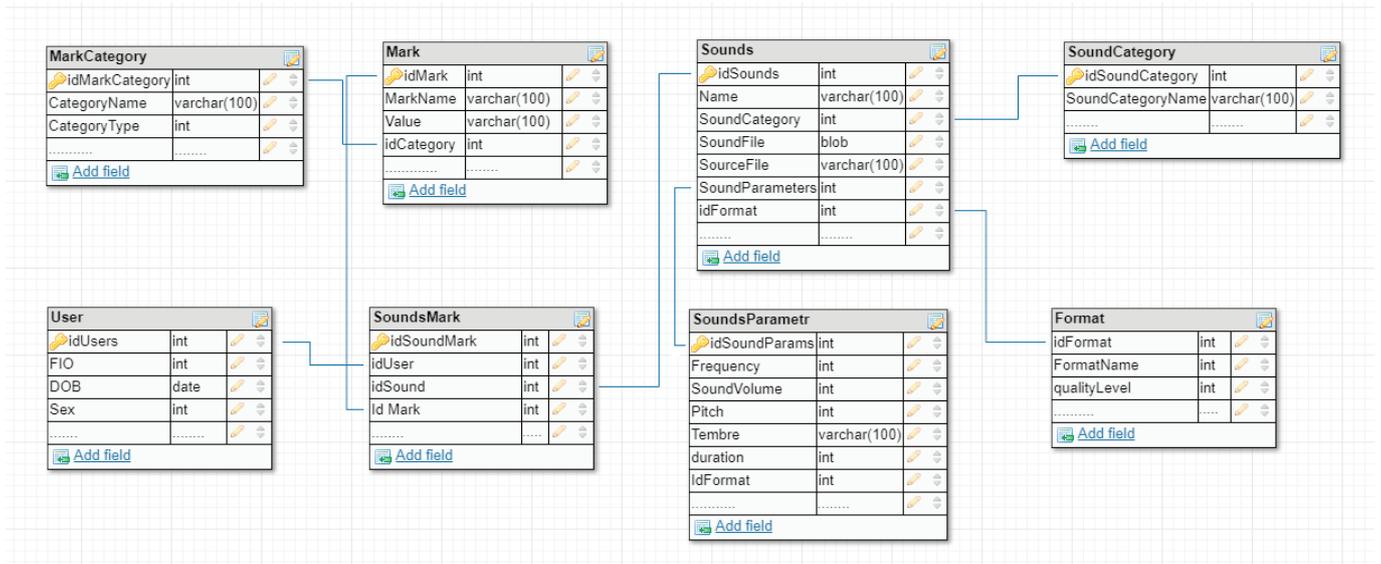


Рис. 1. Физическая модель базы данных

База данных эмоциональных звуков будет основана на онлайн-доступном двигателе FindSounds.com. Она будет состоять из 390 выбранных вручную звуковых файлов из более чем 10000. Чтобы обеспечить набор с сбалансированным распределением эмоциональных коннотаций, было решено использовать следующие восемь категорий, взятых с FindSounds.com: животные, музыкальные инструменты, природа, голосовые звуки, люди, спорт, инструменты и транспортные средства. При таком выборе база данных представляет собой широкий спектр часто встречающихся звуков в повседневной среде.

Для сбора информации и проведения эксперимента всем слушателям будет предложено принять решение в соответствии с предложенным списком эмоций из таблицы 1 для конкретной композиции.

На основе полученных ответов и сформированной базы данных, планируется обучить комбинированную нейронную сеть, состоящую из рекуррентной и сверточной нейронных сетей. Архитектура программы для эмоциональной оценки звука на этапе обучения и анализа приведена на рисунке 2.

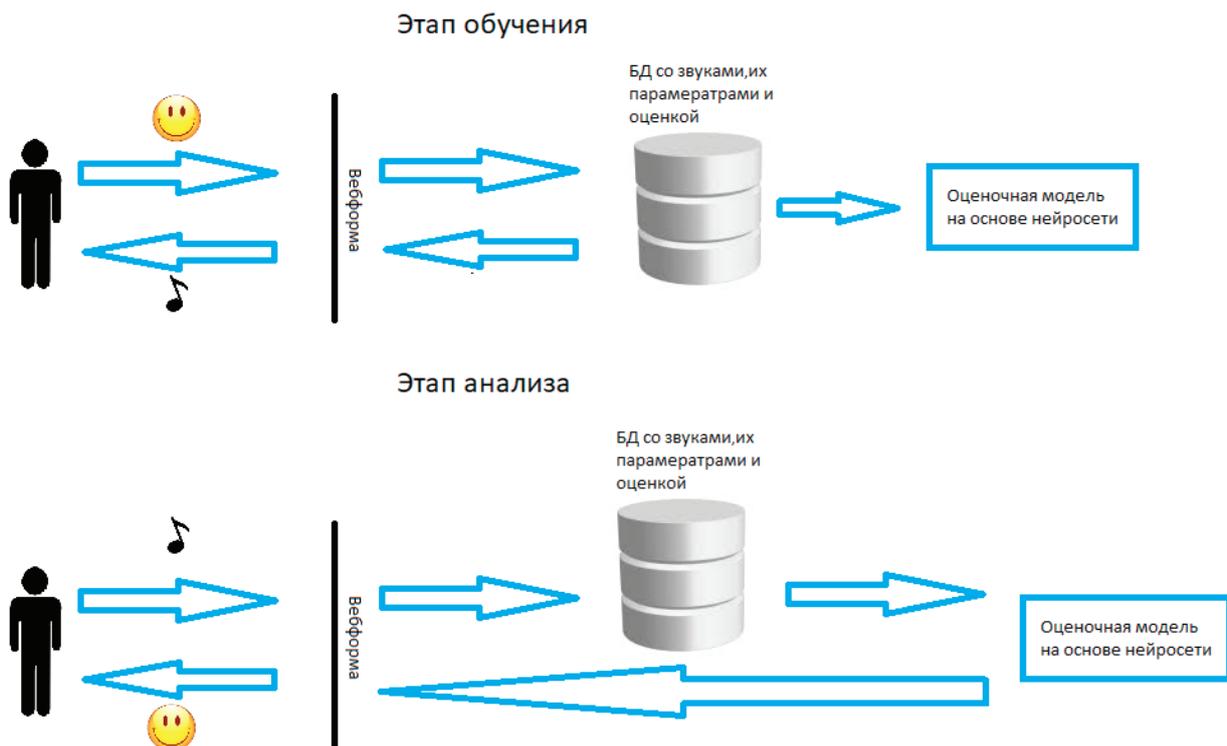


Рис. 2 Архитектура приложения

Заключение

В данной статье представлены подходы к эмоциональной оценке звуков. Описана эмоциональная модель на основе дискретной теории эмоций, конкретизированы категории эмоций для дальнейшего использования в эксперименте для

эмоциональной оценки звуков. Представлена структура реляционной базы данных и взаимосвязи между таблицами для хранения звуков с их параметрами и эмоциональной оценкой пользователя. Также проиллюстрирована архитектура разрабатываемого приложения, на основе данных которого будет обучаться предложенная модель.

Литература:

1. JR. Fontaine, KR. Scherer, EB. Roesch, PC. Ellsworth. The world of emotions is not two-dimensional. *Psychological Science*. 18 (12): 1050–1057.
2. B. Schuller, A. Batliner, S. Steidl, D. Seppi. Recognising realistic emotions and affect in speech: state of the art and lessons learnt from the first challenge. *Speech Commun.* 53, 1062–1087.
3. K. Drossos, A. Floros, N. Kanellopoulos. Affective acoustic ecology: towards emotionally enhanced sound events. In *Proceedings of the 7th Audio Mostly Conference: A Conference on Interaction with Sound* (New York, NY: ACM), 109–116.
4. P. Ekman, Basic Emotions. In T. Dalgleish and T. Power (Eds.).
5. P. Ekman, An Argument for Basic Emotions. *Cognition and Emotion*. 6 (3/4): 169–200.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Основные способы утепления зданий, их достоинства и недостатки

Бобрышев Владислав Владимирович, студент магистратуры;
 Научный руководитель: Иванова Юлия Витальевна, кандидат технических наук, доцент
 Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

С целью повышения теплозащиты существующего жилищного фонда рекомендуется дополнительное утепление зданий.

В зависимости от расположения утеплительной конструкции по отношению к ограждению существуют два основных типа теплоизоляционных систем:

- Утеплитель расположен снаружи ограждающей конструкции.
- Утеплитель расположен с внутренней стороны ограждающей конструкции.

Наружное утепление

Почти все системы наружной теплоизоляции зданий, применяемые в настоящее время, можно разделить на две основные группы [1]:

Первая группа предусматривает прикрепление утеплителя к поверхности стены клеем и дюбелями и нанесение на него защитно-отделочного покрытия из полимерного или полимерцементного состава, армированного одним или двумя слоями стеклосетки (рис. 1). У систем этой группы передача нагрузки от атмосферных

воздействий и от веса защитно-отделочного покрытия на стену осуществляется через утеплитель. Основным недостатком этой системы является отсутствие методик испытаний стойкости ее отдельных элементов и долговечности всей системы в целом в эксплуатационных условиях России. Такая система должна пройти испытания не только долговременной несущей способности, но и способности определенный период сохранять первоначальные теплозащитные свойства при эксплуатационных воздействиях.

Вторая группа систем утепления наружных стен предусматривает использование сборных облицовочных элементов, которые крепятся к специальным конструкциям (рис. 2) [2, 3, 4]. В этом случае между облицовкой и утеплителем возможно образование воздушного зазора (рис. 2).

Недостатком этой группы систем утепления является необходимость использования специальных прокатных профилей и разнообразных герметиков. Это повышает срок окупаемости таких систем, который при использовании импортных материалов по некоторым данным составляет 100 и более лет [5].

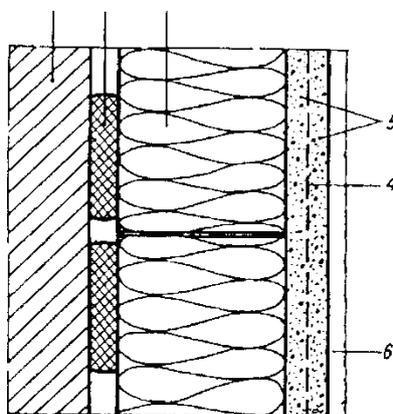


Рис. 1. Конструкция стены с наружной теплоизоляцией с оштукатуриванием плитного утеплителя:
 1 — кирпичная или каменная стена; 2 — клей; 3 — плитный утеплитель; 4 — армирующая сетка;
 5 — штукатурное покрытие; 6 — наружный декоративный слой покрытия

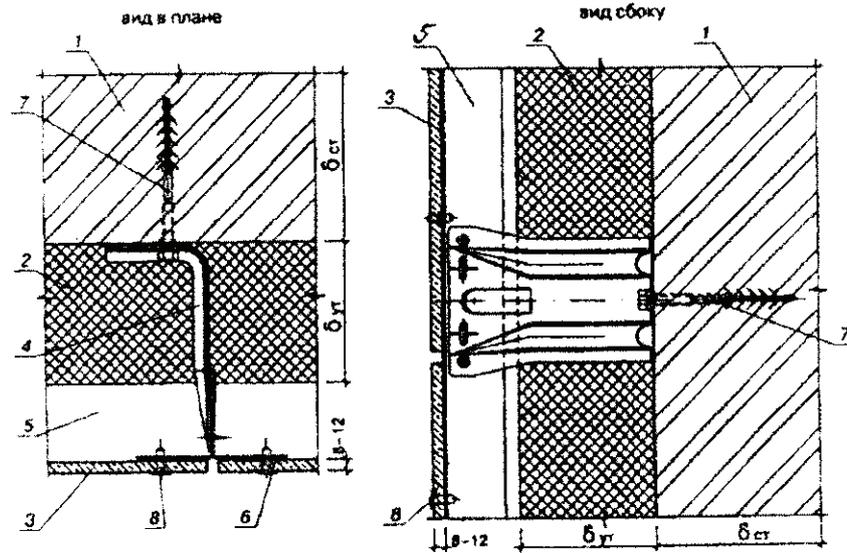


Рис. 2. Система утепления стен с защитным экраном (стеклофибробетонные плиты);
 1 — утепляемая стена, 2 — утеплитель, 3 — стеклофибробетонные плиты, 4 — крепежный элемент,
 5 — вентилируемый воздушный зазор, 6 — вертикальный профиль из коррозионно-стойкого металла, 7 — дюбель,
 8 — самонарезающие винты или заклепки

Основные недостатки наружного утепления

1. При наружном расположении утеплителя по стенам из бетона или кирпича с последующим оштукатуриванием утеплителя цементно-песчаным раствором толщиной 20–25 мм по полимерной, стеклотканевой или металлической сетке, помимо недостаточной трещиностойкости, штукатурный слой обладает пониженной паропроницаемостью, способствующей накоплению и замерзанию влаги на границе с утеплителем в погодный период со значающей переменной температурой [6].

Вариант распределения температур в стене с наружным утеплением представлен на рис. 3.

Из графика видно, что зона выпадения конденсата располагается в толще конструкции, на стыке слоя 2 и слоя 3.

2. Морозостойкость штукатурного слоя, выполненного без контроля качества, в построечных условиях не

превышает 50 циклов. Поэтому происходит разрушение фасадов уже на 3–4 году эксплуатации. [6].

3. Наблюдается поражение конструкций плесневыми грибами. Это, по данным санитарных врачей и экологов, неблагоприятно сказывается на здоровье человека, особенно детей [6].

4. В наружных системах должны применяться крепежные дюбели, выполненные из полиамида с оксидированным или нержавеющей сердечником. Их заменяют на пластмассовые с обычным гвоздем. Результат — неравномерность адгезии армирующего слоя, нарушение теплофизики защиты, несоответствие требованиям на отрыв [6].

5. Расположение утеплителя снаружи несущей части стены вызывает снижение ее долговечности за счет скапливания у наружного отделочного слоя влаги, замораживания и оттаивания ее в процессе эксплуатации в холодный и переходные периоды года. Переход в строительстве от

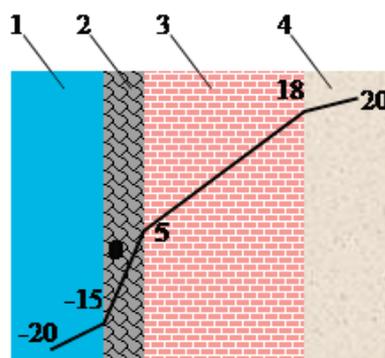


Рис. 3. Распределение температур в стене с наружной теплоизоляцией:
 1 — наружный воздух; 2 — теплоизолирующая конструкция; 3 — стена; 4 — внутренний воздух

однослойных стен к многослойным с высоким термосопротивлением привел к увеличению температурных напряжений в узлах соединений различных наружных слоев стен. Это может привести к недопустимым деформациям таких конструкций и, разумеется, к снижению их долговечности.

6. Имеют место более высокие трудозатраты на их возведение по сравнению с традиционными стенами. Требования ТУ на строительство таких ограждений практически невыполнимы в зимнее время.

7. Фасадную систему полагается накладывать на сухую стену. В условиях нашего климата и организации работ это проблематично, так как кирпичная кладка возводится, как правило, в летний период, а на утепление здания остается неблагоприятное для этих работ время: осень, зима, весна. Фасад не может быть закрыт от влаги, которой естественно насыщается кирпич. После монтажа фасадной системы строительная влага, ища выхода, проходит внутрь.

8. В состав фасадных систем входят клеевые компоненты, существенно уменьшающие паропроницаемость наружной стены и, как следствие, приводящие к образованию конденсата в плоскости между утеплителем и штукатурным слоем фасадной системы.

В связи с недолговечностью наружных систем утепления в ближайшие годы возникнет проблема утилизации отходов. Так как в большинстве систем в качестве утеплителя используется пенополистирол, то при определенном температурно-влажностном режиме высока вероятность его разложения в ядовитое вещество стирол. И долговечность пенополистирола не высока — 13–20 лет. В проектах должны быть затронуты вопросы утилизации теплоизоляционных материалов.

Таким образом, наружное утепление стен, осуществляющееся без надлежащего инструментального контроля, существенно влияет на качество и долговечность конструкции.

Внутреннее утепление

Системы внутренней теплоизоляции хорошо освоены в зарубежной строительной практике и являются конкурентно-способными с наружной теплоизоляцией за счет более низких единовременных затрат.

Наиболее распространенными способами внутренней теплоизоляции, освоенными за рубежом, являются следующие [6]:

- приклеивание или механическое крепление к стенам двухслойных плит заводского изготовления, включающих теплоизоляционный слой и гипсокартонную облицовку;
- нанесение слоя штукатурки по приклеенному к стенам плитному утеплителю;
- устройство дублирующей стену теплоизолированной перегородки с применением различных крупноформатных плит заводского изготовления;
- устройство дублирующей теплоизолированной перегородки с применением кирпичной или каменной кладки.

В каждом конкретном случае конструкция выбирается в зависимости от предъявляемых требований к ударной прочности, огнестойкости, тепло- и звукоизолирующей способности, от климата и влажного режима помещения.

К достоинствам утепления стен изнутри относятся:

- выборочное производство ремонтных работ, круглогодичное производство работ, возможность применения большого разнообразия эффективных теплоизоляционных материалов;
- теплоизоляция не нуждается в защите от атмосферных воздействий, обладает биостойкостью; есть возможность нанесения на поверхности сложной формы;
- при внутреннем утеплении снижается инерционность здания, ограждающие конструкции быстрее прогреваются до нужной температуры, быстрее достигается комфортное состояние внутри помещений, так как внутренняя изоляция

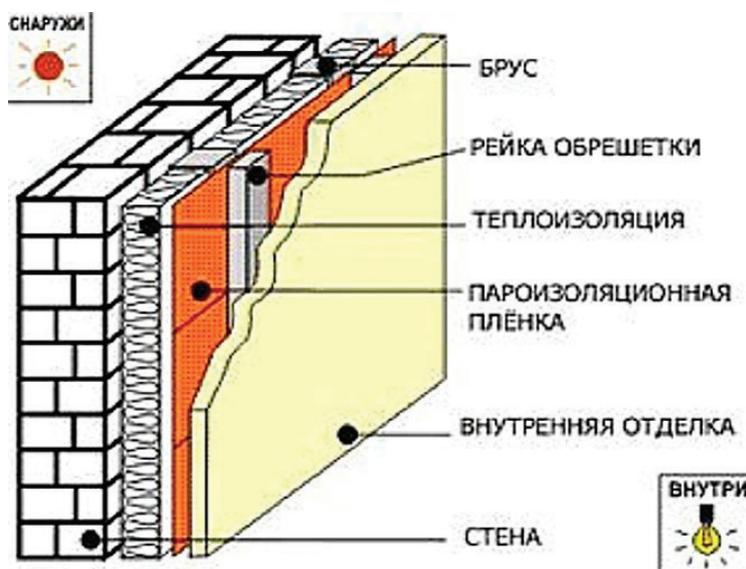


Рис. 4. Конструкция наружной стены с внутренней теплоизоляцией

является менее массивной и более легкой по сравнению с основным несущим слоем наружного ограждения.

— требуется меньший нагрев наружных стен системой отопления, сокращаются затраты тепла, что приводит к существенной экономии энергетических ресурсов [1]

К недостаткам систем внутренней теплоизоляции можно отнести: необходимость в некоторых случаях выселения жильцов для производства ремонтных работ, сокращение жилой площади.

Литература:

1. Иванова Ю. В. Разработка внутренних утеплительных панелей для наружных стен реконструируемых зданий: диссертация... кандидата технических наук: 05.23.03. — Санкт-Петербург, 2002. — 173 с.: ил. РГБ ОД, 61 03–5/332–4
2. Блажко В. П. Система утепления наружных стен зданий с анкерами консольного типа // Строит, материалы. — 1999, — № 4, — С. 8: ил.
3. Казарновский З. И., Г. Н. Савилова Сухие смеси — новые возможности в строительстве // Строит, материалы. — 1999. — № 2, — С. 20: ил.
4. Совершенствование конструктивных решений теплозащиты наружных стен зданий / Всесоюз. науч.—исслед. ин-т проблем науч.—техн. прогресса и информ. в стр-ве; Сост. И. Н. Бутовский, О. В. Худошина. — М., 1990, — 67 с.: ил. — (Стр-во и архитектура. Сер. «Строит, конструкции»: Обзор, информ.; Вып.3). — Библиогр.: с. 61–66.
5. Силаенков Е. С. Системы утепления наружных стен «Урал» // Жилищ, стр-во, — 2000. — № 7, — С. 14–16: ил.
6. Евсеев Л. А. Преимущества и недостатки внутреннего и наружного утепления строительных ограждающих конструкций в свете новых нормативных документов по теплоизоляции зданий // СТРОЙ-ИНФО, № 19, 2004.

Однослойные и многослойные ограждающие конструкции здания

Бобрышев Владислав Владимирович, студент магистратуры;

Научный руководитель: Иванова Юлия Витальевна, кандидат технических наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Одним из традиционных путей уменьшения потребления тепловой энергии является снижение теплопотерь здания. Необходимо знать структуру энергетического баланса рассматриваемого объекта и связанные с ней возможности энергосбережения по различным составляющим баланса. На рис. 1 представлен усредненный баланс потерь теплоты зданиями в процентах, составленный по различным экспертным оценкам [1].

Следует сказать, что баланс потерь теплоты зависит от многих факторов, например, года постройки здания и его назначения, этажности, типа ограждающих конструкций, ориентации по сторонам света, региона и т.д. Как видно из рисунка 1 наибольшие потери здания связаны с инфильтрацией и воздухообменом в помещении. Снизить эти потери можно за счет современных оконных блоков, дверных проемов и правильной организации воздухооб-

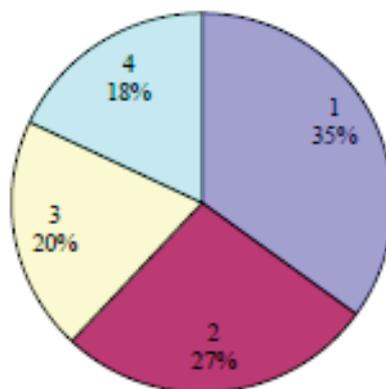


Рис. 1. Усредненный баланс потерь теплоты зданиями в процентах: 1 — путем инфильтрации; 2 — через наружные стены; 3 — через оконные и дверные проемы; 4 — через перекрытия (1-го этажа и чердачное)

мена в помещении. В этом направлении уже много сделано и в настоящее время идет широкое внедрение технологий в данной области. На втором месте в усредненном балансе потерь зданий находятся потери через наружные стены зданий. В настоящее время разработано много технологий по снижению потерь теплоты через ограждающие конструкции, связанных с утеплением. Рассмотрим такие технологии более подробно. Утепление стен можно производить как снаружи здания, так и изнутри.

В соответствии с нормативными документами можно производить теплоизоляцию зданий с применением эффективных материалов, располагаемых с наружной или внутренней стороны, а также в качестве промежуточного слоя.

Каждый метод утепления имеет минусы и плюсы. Однако, если при наружном утеплении отрицательные факторы имеют объективный характер даже при квалифицированном исполнении, то при внутреннем утеплении материалом, позволяющим одновременно решать задачи теплоизоляции, адгезии, паропроницаемости, однород-

ности, в основном решающую роль имеют субъективные факторы. Понятно, что влияние субъективных факторов на качество можно свести к минимуму, а влияние объективных факторов (диапазон температур, линейное расширение материалов, отсутствие инструментального контроля) зачастую от нас не зависит.

Однослойные конструкции

Известно, что основным недостатком однослойных ограждающих конструкций является необходимость совмещения в одном конструктивном слое теплоизолирующих и прочностных качеств. Это условие не позволяет в широких пределах варьировать плотность материала ограждения с целью получения достаточно высокого значения сопротивления теплопередаче конструкции. С другой стороны, для каждого материала существует обусловленный технологическими возможностями изготовления нижний предел достижения плотности.

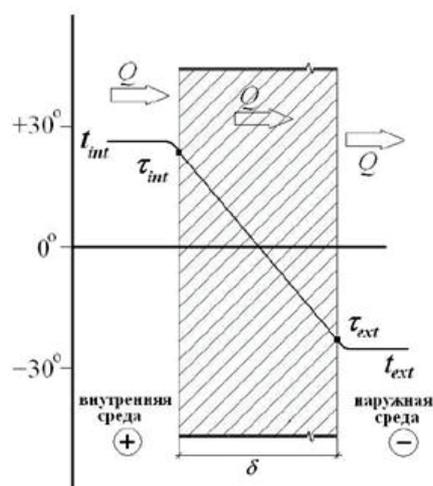


Рис 2. Схема процесса теплопередачи через однородное ограждение и распределение температуры при установившемся потоке тепла

На рис. 2 схематически отображены процессы теплопередачи через поперечное сечение однородной ограждающей конструкции толщиной δ и распределение температур при постоянном потоке тепла, знаками плюс и минус отмечены внутренняя и наружная среды, а по вертикали отложены произвольные показатели температуры сред. Видно, что распределение температуры в толще однородного ограждения является линейным. Такая зависимость следует из представления о равенстве тепловых потоков, проходящих через любое сечение в толще ограждения.

Следует отметить, что однослойные наружные ограждения целесообразно использовать при проектировании в тех случаях, когда это не приводит к значительному увеличению их материалоемкости (районы строительства с относительно небольшими значениями ГСОП, произ-

водственные здания с сухим и нормальным режимом эксплуатации и т.д.). Однако современные, более высокие требования к уровню теплозащиты зданий значительно ограничивают область применения однослойных ограждений и побуждают проектировщиков к использованию в проектах более эффективные многослойные ограждающие конструкции.

В последние годы широко применяются новые типовые решения облегченных кирпичных стен с использованием эффективных и местных теплоизоляционных материалов, однако, кирпич остается энергоемким при изготовлении и малоэффективным стеновым материалом.

Соответственно, снижение потерь тепла путем применения современных и эффективных теплоизоляционных покрытий ограждающих конструкций в зданиях является актуальной проблемой на сегодняшний день.

Многослойные конструкции

В настоящее время во всем цивилизованном мире используются эффективные многослойные конструкции наружных ограждений.

Тепловая эффективность многослойной (минимум трехслойной) конструкции определяется, прежде всего, правильным подбором вида, размера и расположения теплопроводных связей, а не увеличением толщины утеплителя, поскольку при разработке гибких связей стеновых конструкций необходимо стремиться к уменьшению диаметра металлических связей. Это требуется не только для экономии металла, но, в основном, и для снижения бесполезных теплопотерь, обусловленных наличием таких связей.

В процессе проработки конструктивного решения многослойного ограждения необходимо учитывать, что последовательность расположения конструктивных слоев разной плотности влияет на влажностный режим, тепловую инерцию, характер затухания амплитуды колебания температуры в толще конструкции и на ее теплоаккумулирующие свойства. Последние учитываются при выборе ограждающих конструкций здания, которые могут использовать энергию окружающей природной среды [2].

Значительного уменьшения теплопотерь в здании можно достичь, используя в проектах такие конструктивные решения наружных ограждений, которые бы обеспечивали высокий уровень герметичности конструкций и их стыковых соединений, особенно в районах с сильными зимними ветрами, а также допустимое влажностное состояние материала [3].

Трехслойные железобетонные панели с плитным утеплителем (пенополистирол, жесткие минераловатные плиты) и гибкими связями являются универсальным экономически эффективным конструктивным решением наружных стен многоэтажных полносборных и сборно-монолитных жилых домов, возводимых во всех климатических районах России, обеспечивающим выполнение повышенных требований к тепловой защите зданий.

В конструкциях с повышенной теплотехникой, «сэндвичах» наружные слои (оболочки) изготавливаются из

прочного и теплопроводного материала, способного нести нагрузку, а средний слой — из эффективной теплоизоляции. В качестве наружных слоев может использоваться древесностружечная плита для одноэтажных домов, бетон для многоэтажных домов и промышленных зданий и металл для промышленных зданий. Такие ограждающие конструкции отличаются неоднородностью материалов в сечении, сложной геометрией и стыками. По конструктивным причинам для образования связей между оболочками часто необходимо, чтобы более прочные материалы проходили через теплоизоляцию или заходили в неё, нарушая тем самым однородность теплоизоляции. В этом случае образуются так называемые мостики холода. Типичными примерами таких мостиков холода могут служить обрамляющие ребра в трехслойных железобетонных панелях с эффективным утеплителем для жилых зданий, угловое крепление деревянным брусом трехслойных панелей с обшивками из древесностружечной плиты и утеплителями из минеральной ваты, стыковое соединение металлопластмассовых панелей промышленных зданий.

Влияние мостиков холода на потери тепла через ограждения может быть значительным. Многочисленными расчетами и экспериментальными работами показано, что потери тепла от мостиков холода могут достигать до 60% [4, 5], причем это влияние более заметно в хорошо изолированных конструкциях вследствие увеличения относительной доли теплопотерь через мостики холода, так как в этом случае по мостикам холода проходит тот же поток тепла, что и при слабой изоляции.

Чтобы избежать отрицательного влияния мостиков холода, разрабатываются конструкции, в которых их влияние было бы сведено к минимуму. Примером таких ограждений являются конструкции на гибких связях, когда наружная оболочка из железобетона крепится к внутренней с помощью тонких металлических прутков, пронзая эффективную теплоизоляцию. Несмотря на то, что гибкие связи играют роль местных мостиков холода, относительное их влияние на потери тепла невелико [6, 7, 8].

Литература:

1. «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» от 30.12.2004 № 210-ФЗ (в ред. от 30.12.2012).
2. Энергоактивные здания / Под ред. Э. В. Сарнацкого, Н. П. Селиванова. — М.: Стройиздат, 1988. — 376 е.: ил.
3. Энергосберегающие технологии в современном строительстве / Пер. с англ. Ю. А. Матросова, В. А. Овчаренко; Под ред. В. Б. Козлова, — М.: Стройиздат, 1990. — 296 е.: ил.
4. Береговой А. М. Энергоэкономичные и энергоактивные промышленные здания: Учеб. пособие / Пенз. гос. архит. — строит. ин-т. — Пенза, 1997. 156 с.: ил.
5. Исаков О. А. Общественные здания с эффективным использованием энергии: Автореф. дис... д-ра техн. наук. — Алматы, 1994. — 54 с.
6. Александров Н. Г. Термоблокада очагов выпадения конденсата в наружных стенах жилых домов // Жилищ. стр.-во, — 2000. — № 11. — С. 29.
7. Александров Н. Г., Меламед В. М. Термоблокада «мостиков холода» // Жилищ. стр.-во, — 2000. — № 3, — С. 31.

8. Беляев В. С., Хохлова Л. П. Проектирование энергоэкономичных и энергоактивных гражданских зданий: Учеб. пособие для вузов по специальности «Пром. и гражд. стр-во». — М.: Высш. шк., 1991. — 255 с.: ил. — Библиогр.: с. 252–253.

Особенности использования мазута в качестве резервного топлива

Заединов Андрей Валерьевич, студент
Санкт-Петербургский горный университет

В данной статье представлен обзор основных особенностей и проблем хранения и использования мазута в качестве резервного топлива на предприятиях ТЭК.

Ключевые слова: мазут, хранение, резервное топливо, мазутное хозяйство, обводнение.

На теплоэнергетических предприятиях в настоящее время наибольшую популярность в качестве основного топлива имеет природный газ. Это напрямую следует из тех преимуществ, которыми данное топливо обладает перед тем же углём или мазутом. Однако, одним лишь природным газом ТЭЦ, ТЭС или котельная обойтись не могут. На случаи каких-либо инцидентов, например аварии на магистрали поставки газа, на любом предприятии этой отрасли должен находиться резервный (аварийный) источник топлива. По ряду причин сложилось так, что таким источником служит мазутное хозяйство. Стоит уточнить, что в роли резервного рассматривается только жидкое топливо, так как оно требует гораздо меньше специального оборудования и технологий, нежели твёрдое. Мазут же, являясь остаточным продуктом переработки нефти, имеет сравнительно низкую цену и довольно широко распространен. Некоторые котельные в регионах, где до сих пор отсутствует поставка природного газа, используют мазут в качестве основного источника топлива. Несмотря на ряд преимуществ, мазут также имеет и недостатки.

Целью данной статьи является обзор основных проблем при использовании мазута.

Поставка мазута на котельную

Согласно СНиП II-35–76 «Котельные установки» запасы мазута должны составлять не менее десятисуточного расхода при доставке по железной дороге и пятисуточного при доставке с помощью автомобильного транспорта. Требования к качеству мазута и осуществлению его приемки представлены в ГОСТ 10585–75. В частности, в этом стандарте указано, что нефтеперерабатывающая промышленность должна поставлять мазут с влажностью от 0,3 до 15%. Согласно тому же ГОСТ температура застывания топочных мазутов находится в пределах от 10 до 42 °С. Поэтому для слива мазута из прибывшей на станцию цистерны его нужно разогреть. В основном для этих целей используют острый пар, подаваемый в цистерну по специальным патрубкам. Подробно рассматри-

вать технологию слива мазута не будем. Данный процесс детально представлен в работе Назмеева Ю. Г. [1]. Стоит отметить, что уже на этом этапе котельная должна расходовать некоторое количество вырабатываемого пара на собственные нужды, что понижает КПД станции. Параметры пара на мазутном хозяйстве следующие: давление 0,8–1,3 МПа, температура 200–250 °С [2]. Стоит отметить, что слив мазута, а также очистка цистерны паром является довольно вредным для атмосферы мероприятием, так пары нефтепродукта попадают в воздух. При этом следует иметь в виду и тот факт, что температура мазута не должна превышать температуру вспышки, составляющую 90 °С.

Подробный обзор мероприятий, повышающих эффективность слива мазута, можно найти в работе И. А. Мутугуллиной [3].

Хранение мазута

Мазут хранится в специальных резервуарах, требования к которым описаны в ГОСТ 1510–84. Разновидностей ёмкостей для хранения мазута довольно много, самые распространенные из них представлены в работе «Мазутные хозяйства ТЭС» [1]. В рамках данной работы резервуары хранения мазута подробно рассматриваться не будут.

При температуре 10–25 °С мазут может налипать на стенки емкостей, труб, аппаратов и удерживаться на них тем большим слоем, чем ниже температура. А если нагреть мазут до температуры 70 °С и выше, то на стенки он налипать не будет [4].

Для примера рассмотрим использование мазута на одной конкретной котельной (котельная «Молодёжная», город Санкт-Петербург). На данной котельной имеется два контура циркуляции мазута. Первый контур включает в себя подачу мазута из резервуара на кожухотрубные подогреватели, где мазут подогревается паром, отбираемым из паровых котлов котельной. Далее мазут поступает обратно в резервуар. По второму контуру подогретый мазут подается непосредственно к котлу и возвращается об-

ратно. Именно второй контур ввиду близкой расположенности к котлу применяется для подачи мазута на горелки в случае необходимости использования резервного топлива. Непрерывная циркуляция мазута по этому контуру нужна для того, чтобы исключить застывание мазута в трубопроводе, пока он не используется. Такой способ позволяет минимизировать время перехода с основного топлива на резервное. Циркуляционный способ подогрева мазута используется на котельной только в отопительный период, остальное время мазут хранится в холодном состоянии.

Исходя из этого примера, можно выделить следующие дополнительные затраты, связанные с использованием мазута в качестве резервного источника топлива: отборы пара на подогреватели мазута и затраты электроэнергии для работы циркуляционных насосов. Из-за высокой вязкости мазута для осуществления его циркуляции требуются довольно мощные насосы.

Следует отметить, что на данный момент предпринимаются попытки применения различных способов понижения вязкости жидкого топлива, что позволило бы уменьшить затраты на его подогрев. Одной из идей является воздействие электростатического поля на жидкость [5], но такой вариант находится на стадии исследований и на практике пока не применяется.

Особой проблемой при использовании и хранении мазута является его **обводнение**. Данная особенность исходит из содержания в мазуте влаги, которая может проникать в него при его получении, транспортировке, хранении и подогреве, а также в значительной мере при сливе мазута из цистерн при доставке на станцию. Эту проблему можно назвать самой распространенной при хранении мазута, она достаточно подробно изучена, и для её решения предложено несколько способов.

Начнем с применения водомазутной эмульсии. То есть подготовки и использования мазута с содержанием воды 10–30%. Такой способ позволяет сжигать обводненный мазут, снижает уровень вредных выбросов, повышает полноту сгорания и ликвидирует нагарообразование. Однако, этот способ влечет за собой повышение затрат тепла на подогрев топлива, что связано с увеличением теплоемкости [6]. Метод, основанный на подготовке водомазутной эмульсии представлен в патенте [7].

В работе «Термическое обезвоживание мазута» [8] рассмотрен метод избавления от воды, содержащейся в мазуте, путем её выпаривания при высоких температурах (170 °С).

Литература:

1. Назмеев Ю. Г. Мазутные хозяйства ТЭС. — М.: Издательство МЭИ, 2002. — 612 с.
2. Пособие для изучения «Правил технической эксплуатации электрических сетей» (тепломеханическая часть). — М.: ЭНАС, 2014. — 416 с.
3. Мутугуллина И. А. Пути решения проблем при использовании мазута. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/puti-resheniya-problem-pri-ispolzovanii-mazuta>
4. Гумеров И. Р., Кувшинов Н. Е. Основные физико-химические свойства мазута. // Инновационная наука. 2016. № 4–3. С. 89–91.

Уже реализована и предоставляется в качестве услуги очистка обводненного мазута. Дело в том, что в процессе долгого хранения мазут расслаивается. Таким образом, верхний слой старого мазута может содержать до 10% воды, а нижний до 30–50%. Предлагаемый способ заключается в подогреве и выдержке мазута с последующим остыванием. По итогу таких мероприятий вода выпадает в нижние слои ёмкости, откуда её можно будет слить [9].

Еще одной немаловажной проблемой при хранении мазута является его **«старение»**. В процессе длительного хранения из мазута испаряются легкие фракции, что приводит к повышению его вязкости и температуры вспышки. Как правило, после двух-трёх лет качественное сжигание такого мазута становится практически невозможным, и его надо заменять на новый [3]. А при еще более длительном хранении мазут может стать практически твёрдым, в таком случае вызывает большие трудности даже его извлечение с целью утилизации и очистка резервуара.

Выводы

На основе литературных данных можно сделать следующие выводы. Во-первых, приёмка, хранение и использование мазута в качестве резервного топлива приводит к неизбежным затратам пара на его обогрев, что понижает общую эффективность работы станции. Во-вторых, помимо стандартной процедуры очистки с использованием фильтров, необходимо избавляться от обводнения мазута, для чего требуется использование специального оборудования и дополнительные экономические затраты. В-третьих, очистка резервуаров хранения, а также непосредственно сжигание мазута сопровождается немалым объемом выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, для снижения которых требуется установка дополнительных элементов. Таким образом, на тепловых станциях, где мазут используется в качестве резервного топлива, следует проводить мероприятия по реконструкции мазутного хозяйства, с целью повышения эффективности хранения и использования мазута, а также минимизации его потребления. Возможно, стоит задуматься о полном отказе от использования данного и переходе на другое, например дизельное топливо или сжиженные углеводородные газы. Однако, такое решение требует отдельного исследования и расчетов, в особенности экономических, так как эти виды топлива дороже мазута, и большое значение будет иметь окупаемость данного мероприятия.

5. Муканов Р. В., Свинцов И. Я. Влияние электростатического поля на вязкость жидкого топлива. // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. 2016. № 4–18. С. 48–53.
6. М. Ф. Шагеев, Э. М. Хайриева, Р. Ф. Хуснутдинов. Хранение обводненного мазута в резервуаре. // Современные наукоемкие технологии. 2010. № 8. С. 93–94.
7. Булгаков Б. Б., Булгаков А. Б. Способ подготовки и хранения жидкого топлива. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/212/2122890.html>
8. Клыков М. В., Алушкина Т. В., Абросимова М. О. Термическое обезвоживание мазута. // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2015. № 2. С. 266–280.
9. Хранение обводненного мазута. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://мазутобводненный.рф/мазут-dlitelnogo-khraneniya>

Моделирование индекса геомагнитной активности часового разрешения на основе изменения сил гравитации

Иброхимов Бахром Собиржонович, начальник отдела заочного обучения
Ташкентский университет информационных технологий имени аль-Хорезми (Узбекистан)

В статье приводятся исследования по индексу геомагнитной активности часового разрешения, что характеризует степень возмущения магнитосферы Земли. Приводится статистический подход по прогностическому моделированию индекса D_{st} часового разрешения без процедур экстраполяции.

Ключевые слова: гравитационные силы, геомагнитный индекс, прогностическая модель, регрессия, адекватность.

The article presents studies on the geomagnetic activity of hourly resolution, which characterizes the degree of perturbation of the Earth's magnetosphere. A statistical approach to the predictive modeling of the Dst index of hourly resolution without extrapolation procedures is given.

Keywords: gravitational forces, geomagnetic index, prognostic model, regression, adequacy.

Исследования индексов геомагнитной активности (ГМА) [1] обусловлены необходимостью прогнозирования электромагнитного состояния околоземной среды. Это позволяет минимизировать негативное воздействие солнечного ветра на работу спутниковых и наземных радиотехнических систем, электрических линий передач, электростанций, железнодорожной автоматики.

В связи с этим, представляется актуальным исследование индекса ГМА — D_{st} часового разрешения, численные значения которых характеризуют степень возмущения магнитосферы Земли.

Индексы ГМА, как правило, испытывают циклические и случайные колебания, которые ведут к непостоянству их средних величин за большие интервалы времени. Поэтому методы прогнозирования являются чисто эмпирико-статистическими, опирающимися исключительно на всевозможные статистические связи между различными характеристиками ГМА.

В последнее время увеличивается количество работ по исследованию влияния сил гравитации на природные процессы [2,3].

Изложим концепцию методики прогнозирования индекса D_{st} на основе перераспределения гравитационных

сил в солнечной системе относительно конкретной географической точки Земли.

Постановка задачи. Согласно вышеизложенному, индекс D_{st} зависит от степени возмущения магнитосферы Земли солнечным ветром. Качественное и количественное значение индекса D_{st} зависит от многих факторов, которые условно можно разбить на следующие категории:

1. Категория «Место наблюдения ($M(i)$)».
2. Категория «Время». Индекс D_{st} меняется в течение суток t .
3. Категория «Дата (Время года)». Индекс D_{st} меняется в течение года.
4. Категория «Гравитационные силы». Индекс D_{st} зависит от распределения масс в солнечной системе относительно точки наблюдения $F(k)$.

Таким образом, для получения эффективных прогнозов по динамике индекса D_{st} , необходимо производить построение регрессионного уравнения в виде:

$$D_{st} = f(M(i), t, Data, F(k)) \quad (1)$$

В этом случае, математическая модель прогноза индекса D_{st} будет зависеть от многих факторов, которые в свою очередь непрерывно меняются во времени и пространстве. Это приводит к нарушениям требований метода

наименьших квадратов (МНК) [4]. Для повышения однородности исходной выборки данных при решении задачи прогнозирования индекса D_{st} предлагаются следующие процедуры.

Фактор «Место наблюдения». Любая географическая точка характеризуется следующими характеристиками: географическая широта и долгота, высота над уровнем моря, степень загрязненности атмосферы. Используя эту процедуру, мы повышаем однородность исходного массива данных за счет исключения из рассмотрения характеристик, описывающих специфические особенности места наблюдения.

$$D_{st} = f(t, Data, F(k)) \tag{2}$$

Фактор «Время суток» и «ДАТА (Время года)».

Можно констатировать, что использование процедуры 2 позволяет параметры категорий «Время», «Дата» перевести в разряд констант и, соответственно, задача сводится к определению динамики индекса D_{st} на основе гравитационных сил солнечной системы.

$$D_{st} = f(F(k)) \tag{3}$$

Предлагаемая процедура позволяет повысить однородность исходной выборки данных, но при этом построение прогностической модели индекса D_{st} для каждого момента времени и дня года в отдельности.

Фактор «Гравитационные силы». На предыдущих этапах при помощи процедур влияние параметров факторов «место наблюдения», «время суток» и «время

года» были сведены к постоянному уровню, что позволило исходную задачу (1) преобразовать к виду (3).

Построение моделей прогноза производилось в виде регрессионных уравнений. При этом использовались только те характеристики приливообразующего потенциала, которые имеют достоверную корреляционную связь со значениями индекса D_{st} ($p < 0,05$).

В нашем случае из кинематических характеристик в рассмотрение были включено только смещение (14850 характеристик). Чтобы исключить нарушение предположений о ранге МНК гравитационные волны были объединены в 6 групп в зависимости от проекции (mer, par, ver) и характера корреляционной связи с Индексом D_{st} ($r > 0$, $r < 0$): S1 (mer, r +), S2 (mer, r -), S3 (par, r +), S4 (par, r -), S5 (ver, r +), S6 (ver, r -).

Прогнозирующие правила индекса D_{st} строились в виде простой регрессии от каждой из этих сумм. За окончательный результат принималась среднеарифметическая значений простых регрессий.

Изложенная методика была апробирована при прогнозировании индекса D_{st} часового разрешения. Исходный массив был взят из интернет-источника Мирового Центра Данных по солнечно-земной физике (<http://www.wdcb.ru/stp/index.ru.html>) за период 1938–1987 годы. Общее количество замеров составило 17824, получено 384 прогностические модели индекса D_{st} .

О степени соответствия прогностических моделей исходным статистическим данным D_{st} можно судить по рис. 1.

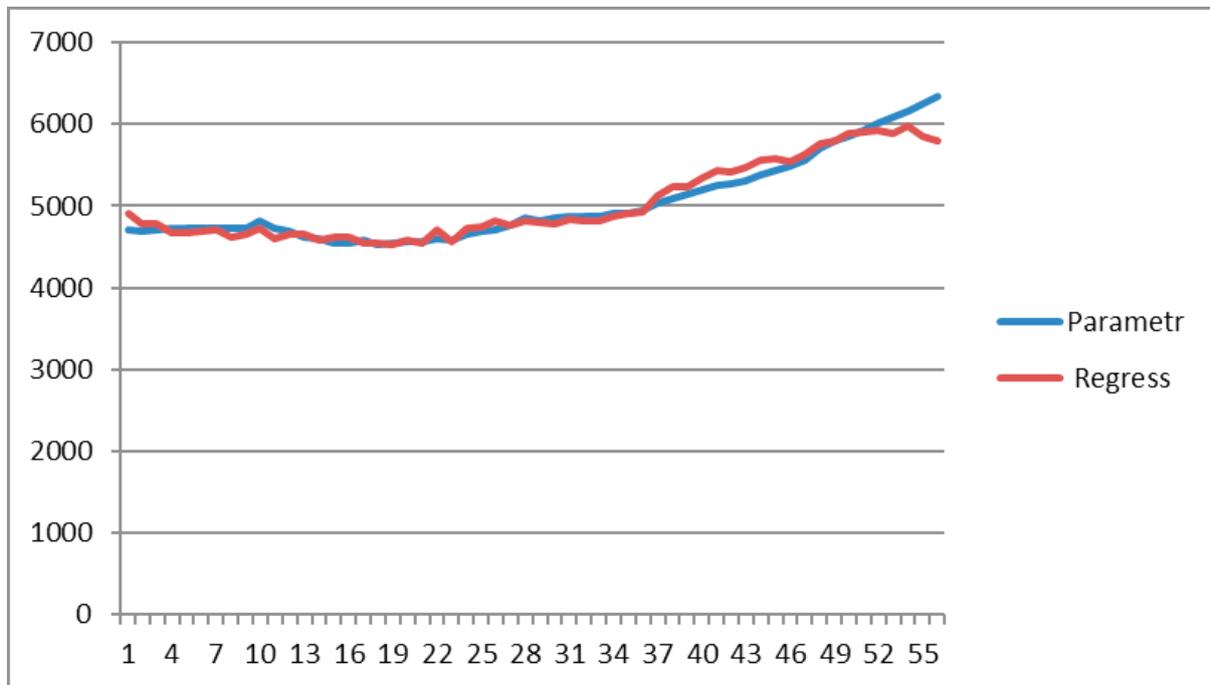


Рис. 1. Графики значений индекса D_{st} и его отклонение от реальных значений

Преимущества предлагаемого подхода прогнозирования является отсутствие процедур экстраполяции, т.е.

точность прогноза индексов D_{st} не зависит от срока прогнозирования.

Литература:

1. Огурцов М. Г.: 2005. Современные достижения солнечной палеоастрофизики и проблемы долговременного прогноза активности Солнца. *Астрономический Журнал*. Т. 82, № 6,
2. Амиантов А. С., Зайцев А. Н., Одинцов В. И., Петров В. Г. Вариации магнитного поля Земли. М., 2001.
3. Константиновская Л. В. Положение планет и долгосрочное прогнозирование. — Математические методы анализа цикличности в геологии, вып.6, РАЕН, М., 1994, с. 113–117.
4. Дубров А. М., Мхитарян В. С., Трошин Л. И. Многомерные статистические методы. М.: Финансы и статистика, 2000. — 352 с.

Информационное моделирование как поэтапный способ перехода на новый уровень проектирования

Карпова Полина Витальевна, студент магистратуры
Российский университет дружбы народов (г. Москва)

BIM-технологии — понятие достаточно абстрактное. Каждый может интерпретировать его по-своему. Но за размытым образом уже давно стоит четкое представление того, что действительно можно получить, используя информационные технологии в строительстве.

Ключевые слова: BIM, технология, строительство, проектирование, цифровая модель, 4D-моделирование, 5D-моделирование

Information modeling as a step-by-step transition to a new level of design

Развитие цифровых технологий стало предпосылкой информационного скачка в строительстве. На текущий момент словосочетание «BIM-моделирование» на слуху не только у специалистов в сфере строительства, но и в обиходе у обычных людей. Правда, далеко не каждый сможет ответить на конкретный вопрос: «А что же на самом деле подразумевается под аббревиатурой »BIM«?» Для того, чтобы ответить на этот вопрос попробуем расшифровать данный термин: «**BIM** (Building Information Modeling или Building Information Model) — информационное моделирование здания или информационная модель здания» [20]. Если словосочетания «моделирование здания» или «модель здания» исчерпывают свое значение из наименования, то под понятием «информационное» может подразумеваться огромный функционал, ограничивающийся только фантазией человека. По существу, информационная модель — это единый сервер, способный комплексно обрабатывать архитектурно-конструкторскую, инженерную, технологическую и экономическую составляющую здания [1, с. 3]. Данный «сервер» позволяет хранить в себе информацию о хронологии, всех взаимосвязях и объемах возводимого здания. Пока что функциональные возможности информационного моделирования ограничиваются только опытом проектирования в данной среде. RIBA Plan of work была предложена система поэтапного введения BIM-моделирования в существующую CAD-систему (см. рисунок 1) [7, с. 3].

Главный принцип деления на уровни заключается в постепенном переходе с 2D-чертежей на виртуальное проектирование.

Нулевой уровень

Знакомая всем система CAD. Работа производится в 2D с применением систем САПР таких как: AutoCAD Mechanical, AutoCAD Electrical, AutoCAD Architecture, GeoniCS, Promis-e, PLANT-4D, AutoPLANT, СПДС GraphiCS, MechaniCS, GEOBRIDGE, САПР ЛЭП, Rubius Electric Suite и других [8].

Первый уровень

На данном уровне появляется возможность комбинировать использование 2D- и 3D-информацию при проектировании. Это этап перехода с одного подхода к проектированию на другой. Данный уровень широко применяется при разработке архитектурных концепций с возможностью их дальнейшей презентации Заказчику.

Второй уровень

Основной принцип второго уровня — работа всех участников проектирования с 3D элементами. Пока общая платформа для работы не определена, но, как результат,



Рис. 1. Диаграмма зрелости BIM

визуализация элементов в 3D упрощает работу проектировщиков и уменьшает риски возникновения ошибок.

Третий уровень

Самый сложный с точки зрения адаптации уровень. Помимо основного требования — работы в единой среде, появляется возможность получения следующих параметров:

1. Предварительный анализ концепции, предлагаемой проектировщиками — у Заказчика появляется возможность визуальной оценки идей архитекторов [6, с. 16];
2. Выявление коллизий (несоответствий) между 3D-элементами в модели;
3. Быстрый подсчет затрат на проектирование.

Основной проблемой перехода на третий уровень является необходимость работы в единой среде всех участниками проектирования. Это своего рода «камень преткновения» в BIM-моделировании. Сложность работы в одной информационной модели заключается в процессе обмена информацией между участниками. Архитекторам и проектировщикам пока сложно отойти от стандартного принципа, при котором обмен осуществляется по мере готовности того или иного материала, необходимого смежному разделу для проектирования. Работа в единой среде — это постоянное поддержание информационной модели в актуальном состоянии. Без исполнения данного требования невозможна реализация 2-го и 3-го пунктов вышеизложенных параметров по возможности оперативного выявления коллизий и подсчета затрат на проектирование.

Стоит отметить, что третий уровень позволяет ввести в обиход такие понятия как 4D- и 5D-моделирование.

Под 4D-моделированием понимается такой подход в проектировании, при котором объект рассматрива-

ется не только в пространстве, но и во времени, то есть, «3D-плюс время».

«Информационная модель существует в течение всего жизненного цикла здания, и даже дольше. Содержащаяся в ней информация может изменяться, дополняться, заменяться, отражая текущее состояние здания». [9].

Синхронизация календарного графика планирования и информационной модели открывает новые возможности, позволяя понять, насколько верно прошел процесс возведения здания. Благодаря классификации элементов можно сделать привязку к любому этапу возведения каждого из элементов модели и на выходе получить календарный план производства работ. Данный календарный план позволит просмотреть весь процесс возведения в динамике и выявить все возможные нестыковки и ошибки [5, с. 21].

В наше время существует ряд программ, позволяющих объединять табличные графики с моделью, например, ProjectWise Schedule Simulation (часть программы Bentley Navigator), Naviswork Timeliner (часть Autodesk Naviswork Suite) или Innovaya Visual Simulation [10].

5D-моделирование — это процесс получения информационной модели, включающая в себя, помимо прочего, стоимость проекта или любой другой исчисляемой характеристики [11]. Самым трудоемким этапом в строительстве этапом является сбор данных, и их проверка [4, с. 9]. Каждая организация по-своему старается максимально упростить и оптимизировать процесс подсчета и проверки, но человеческий фактор всегда пагубно влияет на качество. В результате на этапе строительства пожинаются плоды невнимательности и, как следствие, ошибок [3, с. 2].

Оптимизация обсчета на основе информационной модели в корне меняет подход к формированию смет и в десятки раз уменьшает количество ошибок на ранней стадии

проектирования. Подводя итоги, можно смело заявить, что будущее в строительстве напрямую зависит от скорости адаптации российского рынка к цифровым технологиям в проектировании. IT-технологии показали проектировщикам новый, огромный мир возможностей. Участникам проектирования предстоит пройти сложный путь, открывая на своем пути новые места применения

IT-технологий в строительстве. Возможно, наступит момент, когда сферу строительства нельзя будет рассматривать без информационных технологий, как до недавнего времени не представляли проектирование без черчения вручную. [2, с. 1]. Информационное моделирование пока находится на этапе расцвета, а что будет дальше, можно будет оценить только со временем.

Литература:

1. Айроян З. А., Коркишко А. Н. Управление проектами нефтегазового комплекса на основе технологий информационного моделирования (BIM-технологий) // Инженерный вестник Дона, 2016. — № 4.
2. Астраханцев В. Д., Золотарев И. В. О перспективах использования BIM-технологий в проектировании и построении современных геосистем // Интерэкспо Гео-Сибирь, 2017. — № 2.
3. Мустафин Н. Ш., Барышников А. А. Повышение ресурсной производительности на всех этапах проектирования и строительства с помощью программных технологий «BIM» // Региональное развитие: электронный научно-практический журнал, 2016. — № 3(15).
4. Давыдов Н. С., Придвижкин С. В. Внедрение BIM-технологий в части ценообразования посредством использования систем автоматизации выпуска сметной документации // BIM-моделирование в задачах строительства и архитектуры, 2018
5. Мамаев А. Е. Этапы реализации методики контроля календарного графика строительства на основе BIM технологии // BIM-моделирование в задачах строительства и архитектуры, 2018
6. Sinclair Dale. RIBA Plan of work Overview London, 2013.
7. Sinclair Dale. BIM Overlay to the RIBA Outline Plan of Work London, 2013.
8. AutoCAD [Электронный ресурс] — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/AutoCAD> (дата обращения: 08.07.2018)
9. 4D Building Information Modeling [Электронный ресурс] — URL: <https://infars.ru/bim/4d/> (дата обращения: 18.11.2018)
10. 4D-моделирование [Электронный ресурс] — URL: <https://dmstr.ru/articles/2520/> (дата обращения: 18.11.2018)
11. 5D Building Information Modeling [Электронный ресурс] — URL: <https://infars.ru/bim/5d/> (дата обращения: 18.11.2018)

Вводный инструктаж по охране труда для работников управляющих организаций

Ольшевский Владимир Александрович, специалист по охране труда
ГБУ «Жилищник района Замоскворечье» (г. Москва)

В статье рассматриваются правовые основания и сущность вводного инструктажа по охране труда. Приводятся сведения о практике проведения вводного инструктажа в ФРГ. Используется понятие «система вводного инструктажа по охране труда». Разработана памятка вводного инструктажа для работников управляющих организаций.

Ключевые слова: система вводного инструктажа по охране труда (СВИОТ)

В соответствии со статьей 225 Трудового кодекса РФ [1] для всех поступающих на работу лиц, а также для работников, переводимых на другую работу, работодатель или уполномоченное им лицо обязаны проводить инструктаж по охране труда, организовывать обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим. Понятие «вводный инструктаж» законодатель в указанный нормативный акт не включил.

В соответствии с пунктом 2.1.2. Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда

работников организаций» (утв. Постановлением Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 N1/29) [2] все принимаемые на работу лица, а также командированные в организацию работники и работники сторонних организаций, выполняющие работы на выделенном участке, обучающиеся образовательных учреждений соответствующих уровней, проходящие в организации производственную практику, и другие лица, участвующие в производственной деятельности организации, проходят в установленном порядке вводный инструктаж, который проводит специалист по охране труда

или работник, на которого приказом работодателя (или уполномоченного им лица) возложены эти обязанности. Вводный инструктаж по охране труда проводится по программе, разработанной на основании законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации с учетом специфики деятельности организации и утвержденной в установленном порядке работодателем (или уполномоченным им лицом). Иных указаний в отношении порядка проведения вводного инструктажа указанный нормативный акт не содержит.

Пунктами 3.2, 8.6 стандарта безопасности труда «ГОСТ 12.0.004–2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения» (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 №600-ст) [3] предусмотрено, что вводный инструктаж проводится специалистом по охране труда или иным специалистом, на которого приказом руководителя предприятия возложены обязанности по проведению вводного инструктажа, прошедшим в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда как инструктор по охране труда. Вводный инструктаж по охране труда проводится по программе (приложение Б, программа Б.1), разработанной с учетом специфики производственной деятельности предприятия — организатора обучения и утвержденной в установленном порядке руководителем предприятия — организатора обучения. Содержание программ вводного инструктажа для различных категорий работающих может быть различным. Указанный нормативный акт устанавливает примерную программу вводного инструктажа и специальный субъектный статус «инструктор по охране труда», изучившего приемы и методы инструктирования.

Анализ рассмотренных выше нормативных актов указывает на тенденцию ко все более полной регламентации вводного инструктажа по охране труда (по квалификации лиц, допущенных к проведению вводного инструктажа, по содержанию программы), так как для вновь принятых работников высок риск несчастных случаев из-за незнания особенностей производства. Для сравнения укажем, что параграфом 12 Закона Arbeitsschutzgesetz-ArbSchG [4] требование проведения инструктажа изложено в общем виде, работодатель обязан обеспечить работников адекватной подготовкой по вопросам безопасности, проинформировать о всех рисках на рабочем месте. Содержание вводного инструктажа (die Erstunterweisung) оставлено

на усмотрение работодателя, допускается проинформировать работника кратко, ярко, запоминающееся, с использованием мультимедийных средств о возможных рисках, авариях, путях эвакуации. Либо провести вводный инструктаж развернуто, как фундамент для всех последующих инструктажей/правил на рабочем месте. В итоге работодатель должен иметь «на столе» доказательства вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте, подтверждающие подготовку работников по вопросам безопасности (до несчастного случая).

Программа вводного инструктажа по охране труда, предусмотренная ГОСТ 12.0.004–2015 [3], представляет собой систему локальных требований законодательства РФ о градостроительной деятельности, санитарной, промышленной, транспортной безопасности, технического регулирования и т.п. По замыслу программы вводного инструктажа необходимо проинформировать работника (внушить работнику) правила пользования предприятием как имущественным комплексом, как вещью (как объектом недвижимости). Система вводного инструктажа обучает работников безопасному использованию предприятия в целом как имущественного комплекса. Предотвратить несчастные случаи и аварии можно только при выполнении всех мероприятий, предусмотренных программой вводного инструктажа по охране труда по ГОСТ 12.0.004–2015 [3], полное исполнение номенклатуры мероприятий является доказательством законности (допустимости) риска производственной деятельности. Система вводного инструктажа динамична во времени, при изменении законодательства РФ должны вноситься в систему вводного инструктажа на предприятии соответствующие изменения. Система вводного инструктажа по охране труда (СВИОТ) отличается от системы управления охраной труда (СУОТ) тем, что СУОТ обеспечивает безопасную эксплуатацию рабочих мест (частей производственной среды), а СВИОТ обеспечивает безопасную эксплуатацию предприятия в целом как имущественного комплекса.

Во исполнение Программы вводного инструктажа по охране труда, предусмотренной ГОСТ 12.0.004–2015 [3], разработана Памятка вводного инструктажа по охране труда для работников управляющих организаций (см. Табл. 1). Объем Памятки разумен, составляет один лист формата А4 (двусторонний), Памятку рекомендуется вручать каждому работнику управляющей организации после проведения вводного инструктажа.

Таблица 1. Памятка вводного инструктажа по охране труда для работников ГБУ «Жилищник N-ского района»

1. Общие сведения о предприятии. Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Жилищник N-ского района», именуемое в дальнейшем «Учреждение», осуществляет свою деятельность в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, нормативными правовыми актами города Москвы, а также своим Уставом. Учреждение является юридическим лицом, имеет обособленное имущество, самостоятельный баланс, лицевые счета в финансовом органе города Москвы. Основные функции Учреждения на территории N-ского района города Москвы: управление, содержание и текущий ремонт многоквартирных домов, содержание и ремонт дворовых территорий, комплексное содержание объектов дорожного хозяйства, содержание зеленых насаждений.

2. Основные положения о законодательстве РФ о труде и об охране труда. Между Учреждением и Работником заключается трудовой договор. Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю. Трудовой распорядок в Учреждении определяется Правилами внутреннего трудового распорядка. Предусмотрены взыскания за нарушение трудовой дисциплины: замечание, выговор, увольнение по соответствующим основаниям, включая нарушение требований охраны труда, если это нарушение повлекло за собой тяжкие последствия (несчастный случай на производстве, авария, катастрофа). Работник Учреждения на своем рабочем месте должен выполнять только рабочее задание, выданное непосредственным начальником или в пределах должностной инструкции. Выполнение работы в личных целях, по просьбе других граждан, на рабочем месте, в рабочее время является нарушением трудовой и производственной дисциплины. Каждый вновь поступивший на работу должен пройти вводный инструктаж по безопасности труда, который проводит специалист по охране труда. Первичный инструктаж с Работником на рабочем месте проводит непосредственный руководитель работ. После первичного инструктажа на рабочем месте Работники рабочих профессий проходят стажировку в течение 2–14 смен под наблюдением непосредственного руководителя, а затем повторный инструктаж не реже одного раза в полугодие. Внеплановый инструктаж проводят при введении новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, при изменении технологического процесса и др. Целевой инструктаж проводят при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности, ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и др. Работник не прошедший вышеуказанные виды инструктажей, стажировку, к работе не допускается. Подлежат предварительному и периодическому медицинскому осмотру, психиатрическому освидетельствованию водители, электромонтеры, электрогазосварщики, слесари-сантехники, кровельщики. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда осуществляет Государственная инспекция труда.

3. Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы. При выполнении работ в сфере жилищно-коммунального хозяйства на работников возможно воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, в том числе: 1) расположение рабочего места на значительной высоте (глубине) относительно поверхности земли; 2) повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; 3) повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования; 4) аварийные конструкции зданий и помещений; 5) загазованные помещения и колодцы; 6) электромагнитные поля вблизи действующих линий электропередачи; 7) движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования; 8) повышенный уровень шума на рабочем месте; 9) повышенный уровень вибрации на рабочем месте; 10) повышенная или пониженная влажность воздуха; 11) повышенная или пониженная подвижность воздуха; 12) повышенный уровень статического электричества; 13) отлетающие предметы, части обрабатываемых материалов, части технологического оборудования; 14) падающие предметы и инструменты; 15) образование взрывоопасных смесей газов; 16) повышенный уровень ультрафиолетового и инфракрасного излучения; 17) недостаточная освещенность рабочей зоны; 18) водяные струи высокого давления; 19) газообразные вещества общетоксического и другого вредного воздействия; 20) повышенная запыленность воздуха рабочей зоны; 21) патогенные микроорганизмы в сточных и природных водах; 22) яйца гельминтов в сточных водах.

4. Перечень работ повышенной опасности. Работы на проезжей части городских магистралей и улиц. Электросварочные, газосварочные, электрогазосварочные работы. Погрузочно-разгрузочные работы. Работы, выполняемые с использованием грузоподъемного оборудования, и погрузочно-разгрузочные работы с применением средств механизации. Землеройные работы. Транспортировка и хранение газовых баллонов, ядовитых веществ. Работы на береговых откосах открытых рек, водоемов. Работы грузоподъемным краном-манипулятором вблизи воздушной линии электропередач. Работы подъемником (вышкой) вблизи линии электропередачи. Работы, производимые на высоте (от 1,8 м и более над или под поверхностью земли). Пескоструйные работы. Работы в электроустановках. Строительные, строительномонтажные и ремонтно-строительные работы. Работы в зданиях или сооружениях, находящихся в аварийном состоянии. Разборка зданий и сооружений. Работы с пескоструйным аппаратами и установками. Работы по нанесению бетона, изоляционных и обмуровочных материалов методом набрызгивания и напыления. Работа в замкнутых пространствах (колодцах, шурфах, котлованах, бункерах, камерах, резервуарах и подземных коммуникациях), а также в траншеях на глубине более двух метров. Работы по ремонту водопроводно-канализационных сооружений и сетей.

5. Общие обязанности Работника по охране труда. Работник обязан: соблюдать требования охраны труда; правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты; проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда; немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления); проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры, другие обязательные медицинские осмотры, а также проходить внеочередные медицинские осмотры по направлению Учреждения. Работник обязан извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о всех замеченных им нарушениях Правил по охране труда

в жилищно-коммунальном хозяйстве (утв. Приказом Минтрудсоцзащиты РФ от 7 июля 2015 года № 439н), о неисправностях оборудования, инструмента, приспособлений и средств индивидуальной и коллективной защиты.

Работать с неисправным оборудованием, инструментом и приспособлениями, а также средствами индивидуальной и коллективной защиты запрещается. Работы повышенной опасности должны производиться в соответствии с нарядом-допуском на производство работ повышенной опасности, оформляемым уполномоченными должностными лицами, которым определяются содержание, место, время и условия производства работ, необходимые меры безопасности, состав бригады и работники, ответственные за организацию и безопасное производство работ.

б. Применение средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств. Работники обеспечиваются средствами индивидуальной защиты. Выдаваемые работникам специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты должны соответствовать условиям работы и обеспечивать безопасность труда. Средства индивидуальной защиты должны отвечать требованиям технических нормативных правовых актов. Работники, получившие средства индивидуальной защиты, должны быть проинструктированы о порядке пользования и ухода за ними. Работники обязаны правильно использовать предоставленные в их распоряжение специальную одежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты, а в случаях их отсутствия или неисправности — сообщать об этом непосредственному руководителю. Средства индивидуальной защиты приводятся в готовность до начала выполнения работ. Запрещается осуществление работ без необходимых средств индивидуальной защиты или с неисправными средствами индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты подвергаются периодически контрольным осмотрам и испытаниям в установленном порядке. Смывающие и обезвреживающие средства выдаются работникам согласно установленным нормам.

7. Общие требования пожарной безопасности. Для предотвращения возникновения пожаров на производстве предусматриваются следующие мероприятия: технические, эксплуатационные, режимного характера и организационные. Основными причинами пожаров и возгораний являются: хранение горючих материалов в местах, где это не допускается по условиям пожарной безопасности, применение открытого огня и нарушение Правил внутреннего трудового распорядка (курение в неустановленных местах). К средствам пожаротушения относятся: внутренние пожарные краны, оборудованные пожарными рукавами и стволами и огнетушители. На каждом участке, в помещениях оборудуются места со средствами пожаротушения, вывешиваются планы эвакуации и назначаются ответственные.

8. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора (электрического тока, химических веществ, воды, механического воздействия и др.) с использованием штатных или подручных средств и безопасных для себя приемов. Оценить состояние пострадавшего, освободить от стесняющей дыхание одежды, при необходимости вынести пострадавшего на свежий воздух.

Определить характер и степень повреждения, для чего осторожно обнажить поврежденные участки, части тела и принять решение о мерах неотложной помощи.

Выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности — восстановить дыхание, остановить кровотечение, иммобилизовать место перелома, наложить повязки и т.д.

Поддерживать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинских работников.

Вызвать медицинских работников, готовить пострадавшего к транспортировке.

Литература:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации — Режим доступа: <http://base.consultant.ru>, свободный.
2. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (утв. Постановлением Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 N1/29) — Режим доступа: <http://base.consultant.ru>, свободный.
3. «ГОСТ 12.0.004—2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения» (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 N600-ст) — Режим доступа: <http://base.consultant.ru>, свободный.
4. Arbeitsschutzgesetz-ArbSchG — Режим доступа: https://www.gesetze-im-internet.de/arbschg/_3.html, свободный

Композиционные технические решения в современной инновационной системе развития проектов и их влияние на процесс создания сложных программных продуктов как составной части этих проектов

Пилюгин Константин Анатольевич, ведущий front-end-инженер
Компания ClickUp Inc. (г. Воронеж)

Влияние индустриальной моды

Сегодняшнее состояние техники и технологии заставляет гораздо более глубоко увязывать в разрабатываемых проектах различные научные и технологические аспекты и сравнивать варианты их решения с положениями ТРИЗ (Теории решения изобретательских задач) и АРИЗ (алгоритма решения изобретательских задач).

Для начала анализа обозначим терминологию:

- Техническая система (ТС)
- Главная полезная функция (ГПФ) разрабатываемой технической системы
- Элементарная полезная функция (ПФ) разрабатываемой технической системы

Главная полезная функция (ГПФ) — основной объект и цель разработки, конечно при условии, что она определена правильно и в её определении учтены все возможные функциональные нагрузки, которым должна соответствовать (ТС), особенно при включении в её конфигурацию сложных программных продуктов и их коммерческих и технологических производных.

Для совокупности полезных функций, выполняемых ТС, всегда можно найти более общую полезную функцию, непосредственно отражающую назначение ТС, цель ее существования и деятельности (и совпадающую с ними, особенно в связи с наличием и необходимостью введения в состав и основные функции ТС сложных программных продуктов и, в свою очередь — их производных элементов, включая компоненты выполненные и соответствующие параметрам кибернетических систем, эквивалентным системам искусственного интеллекта).

Эту общую функцию ТС называют главной полезной — ГПФ всей ТС в отличие от элементарных полезных функций (далее — просто полезных — ПФ), в совокупности и в отдельности обеспечивающих выполнение ГПФ. Отношения между ГПФ и ПФ такое же, что и между системой и ее подсистемами. ГПФ относится к системе в целом, а ПФ — к ее подсистемам.

Положительный эффект особенно от комплексной ТС сегодня во многом зависит от степени включения в состав ТС сложных программных продуктов и их сочетаний с чисто технологическими и конструктивными решениями, особенно с комплексными системами активного контроля и дистанционными системами процессорного управления и оперативного трансфера информации на управляющие компьютеры.

Всякое изменение ТС, увеличивающее возможности этой ТС по удовлетворению потребностей надсистем (и общества в том числе), есть улучшение системы.

Улучшение ТС проявляется в следующих изменениях системы на уровне внешнего функционирования:

- количественный рост полезных «способностей» ТС — превращение неполезных «способностей» в полезные; использование сложных и комплексных программных продуктов для наращивания количественного и качественного роста полезных способностей технической системы;
- устранение вредных «способностей» вплоть до превращения их в полезные; использование сложных и комплексных программных продуктов и их сочетаний и сочленений с дизайнерскими системами и функциональными блоками для наращивания количественного и качественного роста полезных способностей технической системы;
- увеличение отношения полезного выхода к входу, т.е. повышение эффективности ТС в том числе и за счёт оригинальных характеристик и сложных функциональных возможностей, включённых в техническую систему сложных программных продуктов.

Наличие и постоянное интенсивное развитие программных продуктов

Любая разрабатываемая сегодня техническая система, не может функционировать в современной технологической инфраструктуре и в сложившейся в условиях инновационной экономики системе производственных и коммерческих взаимосвязей без соответствующих программных продуктов и их производных, технические характеристики которых должны быть функционально и системно интегрированы в техническую систему.

Так как программные решения не являются по определению техническими решениями и автономно не могут быть представлены как объекты изобретений, в том числе и интегративных, введение программных решений их сочетаний и продуктов в состав технических систем, в первую очередь для патентной защиты таких систем, требует строгой и системной увязки элементарных полезных функций каждого функционально законченного элемента этой системы с комплексом функций, входящих в главную полезную функцию всей технической системы.

Изменение правил и критериев индустриального дизайна

Глобализация экономики приводит к необходимости гораздо более многостороннего и глубокого анализа вариантов дизайнерских разработок и функциональных характеристик разрабатываемых изделий и технологий.

Предлагаю рассмотреть этот тезис на примере вариантов комплексной обработки воды, применяемой для технологических нужд.

1. Обработка жидкостей, содержащих органические материалы в сочетании с тяжёлыми металлами

Для разделения жидкости на фракции с высокой концентрацией органических веществ и на жидкость с ионами тяжёлых металлов применяется комбинированная обработка, при которой при изменении давления сжатого воздуха меняются свойства и параметры образованной пены.

С пеной отделяется жидкость с высокой концентрацией органических веществ и после удаления пены остаётся жидкость, содержащая преимущественно ионы тяжёлых металлов.

Но для обработки жидкостей в полевых условиях необходимы другие дизайнерские решения, соответствующие требованиям стандартов и достаточно надёжные.

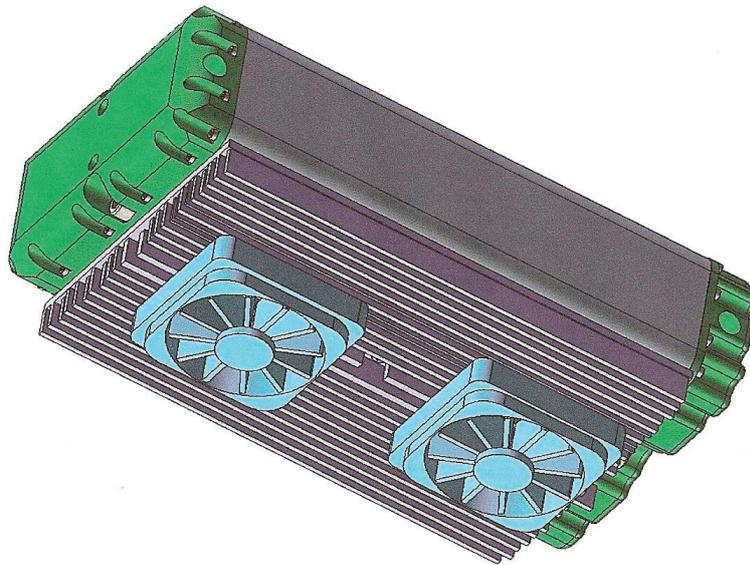


Рис. 1. Модель автономного устройства для регенерации воды в полевых условиях при помощи натуральных материалов, — цеолита или других алюмосиликатов

Такое решение должно быть создано на базе исключительно простых дизайнерских ресурсов, вместе с тем обеспечивающих выполнение как элементарных полезных

функций, так и полное соответствие главной полезной функции устройства.

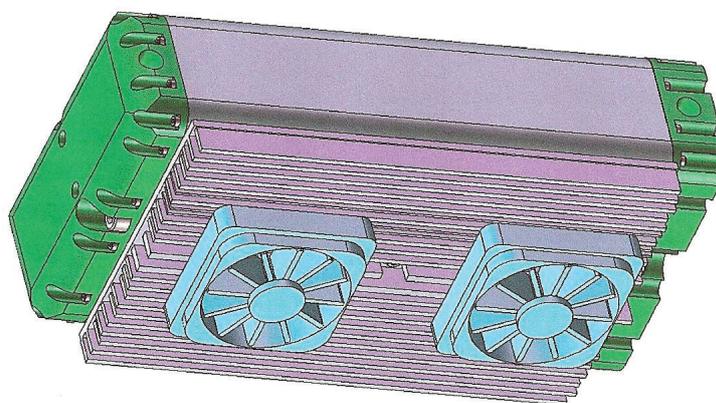


Рис. 2. Модель автономного устройства для регенерации радиоактивной воды в полевых условиях при помощи натуральных материалов, — измельчённых водорослей типа Озола, а также сочетающихся с ними цеолита или других алюмосиликатов с главной полезной функцией, — поглощения радиоактивных ионов тяжёлых металлов, как например изотопов молибдена, рутения и т.п.

2. Обработка жидкостей с кислотным фоном, содержащих тяжёлые металлы в сочетании с органическими кислотами

Как правило такие жидкости содержат сложные загрязнения (TSS, TDS, BOD, COD) и для извлечения тяжёлых металлов предварительно необходимо разделить фракции загрязнений.

Для разделения жидкости на фракции с высокой концентрацией органических веществ и на жидкость с ионами тяжёлых металлов применяется комбинированная обра-

ботка, при которой при изменении давления сжатого воздуха меняются свойства и параметры образованной пены.

С пеной отделяется жидкость с высокой концентрацией органических веществ и после удаления пены остаётся жидкость, содержащая преимущественно ионы тяжёлых металлов.

Кроме того, активная однородная обработка воздухом приводит к первичному формированию оксидов, что упрощает процесс дальнейшей обработки воды или водного раствора.

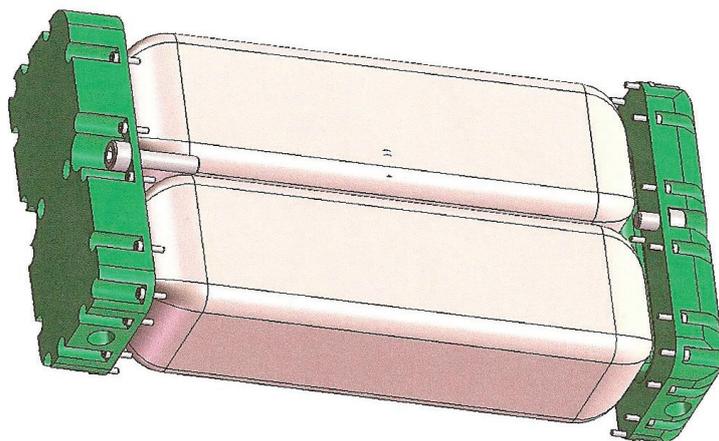


Рис. 3. Модели проницаемых для жидкости капсул с гранулированными активными ионно-обменными материалами, преимущественно натуральными, как например, — цеолит, озона, активированный уголь и т.п.

Такой же дизайн рабочих капсул может быть использован и для синтетических ионно-обменных смол, причём натуральные материалы могут быть комбинированы с синтетическими.

Как, например смесь гранул цеолита с синтетической ионно-обменной смолой — катионитом, позволяющие решить проблему регенерации охлаждающей воды на атомных реакторах.

Такую же смесь гранул цеолита можно применять и с ионно-обменной смолой — анионитом.

3. Обработка жидкостей с высоким содержанием щёлочи и насыщенным фоном различных загрязнений как органического, так и неорганического происхождения, содержащих тяжёлые металлы в сочетании с солями тяжёлых металлов

Как правило, такие жидкости содержат сложные загрязнения (TSS, TDS, BOD, COD) и для извлечения тяжёлых металлов предварительно необходимо разделить фракции загрязнений.

Для разделения жидкости на фракции с высокой концентрацией органических веществ и на жидкость с ионами тяжёлых металлов применяется комбинированная обработка, при которой при изменении давления сжатого воздуха меняются свойства и параметры образованной пены.

С пеной отделяется жидкость с высокой концентрацией органических веществ и после удаления пены оста-

ётся жидкость, содержащая преимущественно ионы тяжёлых металлов.

4. Формирование своеобразных вихревых фрез для отмычки поверхностей

Формирование вихревой трубы позволяет создать активную кавитацию на очищаемой и отмываемой поверхности, что увеличивает эффективность очистки и отмычки в 3–5 раз и сокращает расход воды, требуемой для этих технологических операций в 1.8–2.5 раза.

5. Технологические бассейны для комплексной отмычки крупных деталей

В этом случае устройства для формирования пены (генераторы пены) применяются для создания режима однородного активного и агрессивного пульсирования жидкости с минимальными размерами газовых пузырей и подъёма уровня жидкости в бассейне, которое происходит во время работы генераторов пены, что даёт возможность на 25–35% снизить объём загрязняемой при отмычке воды.

6. Однородное насыщение технологических растворов и жидкостей газом

Применение генераторов пены или их конструктивных эквивалентов, позволяет повысить эффективность и снизить стоимость процессов насыщения различных жидкостей различными газами.

При этом технология генераторов пены позволяет иметь в процессе насыщения полный контроль в режиме реального времени за геометрией пузырей сжатого газа.

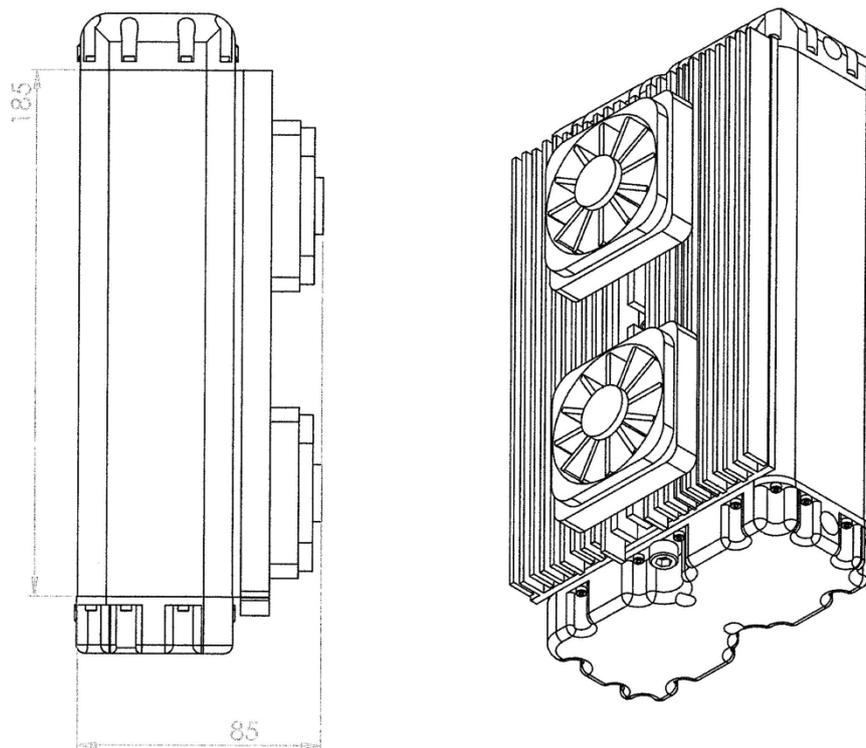


Рис. 4. Общий вид автономного устройства для регенерации технологических растворов на водной основе; Устройство содержит целый ряд композиционных технических решений, контроль над работой которых может осуществляться от управляющего процессора с специальным программным обеспечением. Как видно из чертежа, устройство имеет экстремально малые размеры

7. Охлаждение проката в металлургическом производстве

Вода или водный раствор могут быть модифицированы путём ввода потока пузырей сжатого газа (например азота), размерами не более 25–50 микрон.

При вводе в жидкость газ снижает свою температуру и в дальнейшем при контакте с охлаждаемой поверхностью и при разрыве оболочек воздушных пузырей происходит расширение газа и более существенное охлаждение.

Это позволяет снизить затраты энергии на охлаждение в 2–3 раза и существенно поднять эффективность процесса охлаждения.

Процесс охлаждения может при тех же затратах энергии вестись параллельно с процессом отмывки или очистки охлаждаемых поверхностей.

8. Технологии и прикладная техника активирования процессов классической флотации

Устройства для формирования пены (генераторы пены) могут эффективно применяться для выработки однородных по размеру воздушных пузырей.

При этом регулировка технологических режимов значительно упрощена, так как осуществляется только регулировкой параметров сжатого воздуха, а диаметры пузырей определяются только геометрией генератора пены.

При этом значительно сокращаются расходы энергии и улучшается качество очистки.

9. Технологии комбинированной флотации с динамическим вспениванием

Генераторы пены могут быть применены для создания процесса комбинированной флотации, при котором на первом этапе, при высоком давлении воздуха (6–8 бар) формируется пена, а после её отделения, при низком давлении (0.5–1.5 бар) обработка ведётся при помощи формирования однородного потока пузырей воздуха.

10. Технологии принудительного разделения жидкости и загрязнений при вводе в очищаемую жидкость небольших концентраций моющих веществ.

Во многих случаях очищаемая жидкость не содержит вспенивающихся веществ.

В этом случае целесообразно ввести в жидкость небольшое количество моющих веществ (не более 25 миллиграмм на один литр очищаемой жидкости).

Активная пена, которая образуется при работе генератора пены позволяет значительно понизить концентрации загрязнений до перехода генератора пены на выработку пузырей воздуха и соответственно переходу на режим классической флотации.

11. Технологии динамического смешивания различных по свойствам жидкостей

При подаче на генератор пены жидкости, вместо воздуха, и вводе потока, выходящего из генератора пены в объём другой жидкости, происходит процесс эффектив-

ного однородного динамического смешивания, который эффективнее процесса механического перемешивания в 5–7 раз.

12. Технологии экономии воды для технологических ванн

Применение генераторов пены в различных технологических ваннах, эффект подъёма уровня воды или любой другой жидкости в ванне, позволяет понизить уровень воды или другого технологического раствора в ванне на 25–30%.

Это даёт экономию технологических растворов в 10–15%, при небольшом расходе энергии на подготовку сжатого воздуха.

13. Технологии формирования мелкодисперсного и аэрозольного тумана

Над поверхностью вихревой трубы, образующейся при работе генератора пены, появляется туман, состоящий из пузырей воздуха в оболочке из жидкости, в которой работает генератор пены.

Для тонких и точных технологий отмывки предпочтительно применять обработку туманом с высоким эффектом кавитации, которая возникает при разрыве оболочек воздушных пузырей.

Для эффективного образования тумана необходимо давление воздуха в 7–8 бар при расходе, определяемом исходя из объёма обрабатываемой жидкости.

14. Обработка водных растворов с высоким уровнем концентрации загрязняющих веществ

Производится для предварительной обработки водных растворов перед электрохимической или любой другой обработкой.

Для обработки водный раствор вспенивается и в пене концентрируются загрязняющие вещества.

Чем больше загрязняющие вещества склонны к образованию пены, тем эффективнее процесс обработки.

С пеной удаляются загрязняющие вещества.

Для эффективного образования пены необходимо давление воздуха в пределах 6–8 бар (расход определяется исходя из объёма обрабатываемой жидкости).

15. Обработка водных растворов, содержащих химические комплексы

Производится для предварительной обработки водных растворов перед электрохимической или любой другой обработкой.

В этом случае применяется вспенивание водного раствора, при котором происходит окисление раствора со всеми примесями, и при этом в составе пены состоят все примеси, так как вода не пенится.

Если пену постоянно удалять система приходит к моменту, когда все вещества, которые имеют свойства к образованию пены, удаляются из раствора.

Для эффективного образования пены, по опыту, необходимо давление воздуха в пределах 6–8 бар (в зависимости от интенсивности процесса расход определяется по опытным экспериментам).

Перечисленные 15 вариантов применения генераторов пены в технологиях регенерации воды и водных растворов показывают гибкость в композиционном формировании

процессов и дают представление об потенциале внедрения программных продуктов в технологическое оборудование и технологические схемы композиционных технических решений.

Новый взгляд на долговечность и качество нового продукта, в том числе и содержащего в технической системе сложные программные продукты и их производные

Диалектическое противоречие в технической системе усугубляется в случае ввода в число функций и параметров её технической характеристики сложного программного продукта и его производных.

Источником развития обычной ТС и модифицированной с вводом программного продукта, как и всякого объекта материального мира, является закон единства и борьбы противоположностей — всеобщий закон развития природы, общества, техники.

Противоположностями являются стороны объекта, находящиеся во взаимоисключающих отношениях. При этом под стороной предмета или явления понимается все то, что так или иначе присуще предмету или явлению, характеризует его и может быть познано.

Противоположностями в ТС являются «вход» и «выход», полезные функции затраты и «способности».

Взаимодействие противоположностей, когда они одновременно взаимно предполагают и вместе с тем отрицают, исключают друг друга, составляет диалектическое противоречие.

Техническое противоречие (ТП) в технической системе — диалектическое противоречие, проявляющееся в технической системе в виде ухудшения одной стороны ТС на уровне внешнего функционирования (с позиции потребностей надсистемы) при улучшении другой стороны ТС.

Другими словами, ТП можно определить как диалектическое единство взаимообусловленных положительного и нежелательного эффектов в ТС.

В данной ситуации сложный программный продукт, при правильном и всестороннем учёте всех возможных технических противоречий, должен играть положительную роль и в значительной степени должен снизить остроту и влияние этих противоречий на главную полезную функцию технической системы.

ТП всегда связано с некоторым компонентом ТС (элементом, группой элементов или взаимодействием элементов), который принято называть узловым компонентом (УК).

Этот компонент ТС связан сразу с двумя сторонами ТС, а количественное изменение некоторого параметра (или состояния) этого компонента приводит к улучшению одной и ухудшению другой стороны ТС.

Поэтому более точно ТП следует определить как диалектическое единство положительного и нежелательного эффектов, взаимообусловленных количественными или качественными изменениями узлового компонента ТС.

Физическое противоречие. Техническое противоречие по своей форме выступает в ТС на уровне ее внешнего функционирования. На уровне внутреннего функционирования взаимоисключающих отношений между сторонами системы не наблюдается: с физической точки зрения ТС находится в каком-то одном определенном законами природы состоянии.

Но если поставить задачу устранения ТП в рамках данной ТС, утверждая положительный и отрицая нежелательный эффекты, то взаимоисключающие отношения проявятся на уровне внутреннего функционирования, в виде несовместимых требований к параметру (состоянию) узлового компонента ТС, точнее к физическому состоянию УК.

Такие противоречия называются физическими (ФП). ФП проявляется при постановке задачи устранения ТП, иными словами, ФП — форма выражения проблемы устранения ТП в рамках данной ТС. Разрешение ФП заключается в установлении новых форм организации и движения материи в ТС, при которых осуществляются оба несовместимых требования к состоянию УК, или, по словам специалистов по вводу программных продуктов в техническую систему, — в установлении такой «формы движения, в которой это противоречие одновременно и осуществляется и разрешается».

В этом явлении и заключается необходимость ввода в современные инновационные технические системы сложных и комплексных программных продуктов.

Приложение 1

United States Patent Application

20180293057

Kind Code

A1

SUN; Xiaoming; et al.

October 11, 2018

PROGRAMMING MODEL OF NEURAL NETWORK-ORIENTED HETEROGENEOUS COMPUTING PLATFORM

Abstract

The disclosure provides a compilation method and system for heterogeneous computing platform, and a runtime method and system for supporting program execution on the heterogeneous computing platform. Inputting a trained neural network model to a Neural Network (NN) optimizing compiler to generate an NN assembly file corresponding to the neural network; inputting the NN assembly

file to an NN assembler to generate an NN binary file corresponding to the neural network; compilation and assembling a neural network application developed by users in a high-level language using a host compiler toolchain to generate a corresponding host assembly file and a host binary file in sequence; and linking the NN binary file and the host binary file using a host linker to generate a single hybrid linking executable file. The *technical* solution of the present disclosure has the advantages such as good computing performance, strong scalability, strong compatibility and high flexibility.

Приложение 2

United States Patent Application

20180194621

Kind Code

A1

OH; Il-Kwon; et al.

July 12, 2018

POROUS NANO STRUCTURE USEFUL AS ENERGY STORAGE MATERIAL, AND METHOD OF MANUFACTURING SAME

Abstract

The present invention relates to a porous nano structure and a method of manufacturing same. The porous nano structure exhibits excellent mechanical strength and has a wide specific surface area and is therefore useful as an ab-

sorbent, a vibration absorber, a sound absorber, a shock absorber, a catalyst support, a membrane for separation, etc., and can be applied to various *technical* fields such as electronics, composite materials, sensors, catalysts, energy storage materials, and ultra-high capacity storage batteries. In particular, the porous nano structure exhibits excellent hydrogen storage capability and is thus very useful as a hydrogen storage material.

Приложение 3

United States Patent Application	20180208823
Kind Code	A1
SUN; Jinsheng; et al.	July 26, 2018

WATER-BASED DRILLING FLUID FOR PROTECTING FRACTURED RESERVOIRS, AND PREPARATION METHOD AND USE THEREOF

Abstract

The present invention relates to the *technical* field of petroleum drilling, and discloses a water-based drilling fluid for protecting fractured reservoirs and preparation method and use thereof. The drilling fluid includes: bentonite, a tackifier, a diluent, a filtrate reducer, an anti-collapse agent, a reservoir protectant *composition*, a lubricant, and water, wherein, the reservoir protectant *composition* comprises

at least one of a polymer elastic granule, a synthetic fiber and a film former; the polymer elastic granule comprises an intermediate product, an alkali, a salt, and water in specific contents; the intermediate product is prepared from raw materials including acrylamide, a cationic monomer, a cross-linker, an initiator, a toughener, and water in specific contents. The drilling fluid provided in the present invention has a temperature-resistant property up to 200.degree. C. or above, achieves a high temporary plugging success ratio, has a unidirectional plugging characteristic, and attains an outstanding reservoir protection effect.

Приложение 4

United States Patent Application	20180248332
Kind Code	A1
Dinovitser; Alex	August 30, 2018

Laser frequency control and sensing system

Abstract

Spectroscopic Laser Radar is a technique for the remote sensing of atmospheric *composition*. One of the *technical* challenges with this technique is the absolute stabilization of two or more laser wavelengths, generation of powerful laser pulses, and calibration of the acquired data. This invention describes the stabilization of one laser relative to an absolute optical frequency reference [claims 1, 2], and the

beat-frequency stabilization of any number of additional lasers using passive beat frequency references [claims 1, 2, 5]. It describes control system and timing elements [claims 3, 4] to ensure accurate stabilization of all wavelengths [claim 6, 7, 8]. It describes a calibration technique, and a specific calibration technique for atmospheric water vapor [claim 9, 10]. This invention identifies specific novel optical frequency or optical wavelength bands for the spectroscopic detection of Methane and water vapor [claims 12, 13, 14].

Приложение 5

United States Patent Application	20180207579
Kind Code	A1
TYURINA; Liudmila Aleksandrovna; et al.	July 26, 2018

A DEVICE, PROCESS, AND CATALYST INTENDED FOR DESULFURIZATION AND DEMERCAPTANIZATION OF GASEOUS HYDROCARBONS

Abstract

This application is in the field of technologies for desulfurization and demercaptanization of gaseous hydrocarbons. The device includes a catalytic reactor loaded with a catalyst solution in an organic solvent, a means of withdrawal sulfur solution from the reactor into the sulfur-separating unit, and a sulfur-separating unit. The said device has at least means of supplying gaseous hydrocarbon medium to be purified and

oxygen-containing gas into the reactor, and a means of out-letting the purified gas from the reactor. The sulfur-separation unit includes a means of sulfur extraction. The reactor design and the catalyst *composition* provide conversion of at least 99.99% of hydrogen sulfide and mercaptans into sulfur and disulfides. The catalyst is composed of mixed-ligand complexes of transition metals. The *technical* result achieved by use of claimed invention is single-stage purification of gaseous hydrocarbons from hydrogen sulfide and mercaptans with remaining concentration of —SH down up to 0.001 ppm.

Приложение 6

United States Patent Application	20180227240
Kind Code	A1
Liu; Liang; et al.	August 9, 2018

DATA AND TASK REALLOCATION IN DISTRIBUTED COMPUTING PLATFORMS

Abstract

Technical solutions are described for optimizing operation of a server cluster. An example method includes receiving a job request that executes using a set of data blocks, the job request being associated with an expected completion time. The cluster server is used to identify a set of

replica servers, wherein each server from the set of replica servers contains the set of data blocks. In response to each server from the set of replica servers estimating a completion time for the job request that is more than the expected completion time, a new server is initiated, the set of data blocks is relocated from a first server from the set of replica servers to the new server, and the job request is allocated to the new server.

Приложение 7

United States Patent Application	20180213273
Kind Code	A1
Carter; Colin Maxwell	July 26, 2018

Computing System and Process for Digital Video Data Management and Scheduling

Abstract

A film festival may play hundreds of films. Managing the variances in **technical** requirements for the film data to accommodate different screens and projectors, transferring the film data, and the coordinating digital communication from potentially hundreds of filmmakers may be tech-

nically challenging. A server system is provided to manage the transfer of the digital film data, the scheduling and assignment of film data with specific projector devices, and to validate the film data. The server system also provides graphical user interfaces (GUIs) to the film festival organizer to manage a print ticket process and the scheduling process, and GUIs to a filmmaker to facilitate transferring of the film data.

Приложение 8

United States Patent Application	20180285130
Kind Code	A1
Chakra; Al; et al.	October 4, 2018

SOFTWARE INSTALLATION ASSISTANCE METHOD AND SYSTEM

Abstract

The present invention is a software installation assistance method and system to monitor the behavior of users and provide assistance during installation and configuration of soft-

ware. A single user's behavior is compared with the behavior of a group of users and when an installation problem occurs as determined by the comparison, then **technical** assistance is proactively offered to the single user in the form of suggested resolution steps based on the behavior and interaction of other users.

Приложение 9

United States Patent Application	20180209017
Kind Code	A1
Buerkle; Gunter; et al.	July 26, 2018

COMPOSITE MATERIAL FOR A SLIDING BEARING

Abstract

The invention relates to a method for producing a sliding bearing composite material (10), having a support layer (14), in particular made of steel, a bearing metal layer (18) made of a lead-free aluminum base alloy containing magnesium, and a running layer (22), wherein the aluminum base alloy ultimately comprises 0.5–5.5% by weight magnesium, optionally one or more alloy components from the group comprising zinc, copper, silicon, iron, manganese, chromium, titanium, zirconium, vanadium, nickel, cobalt, cerium, and alloy components resulting from impurities, the sum of the latter not exceeding 1% by weight, and the remainder being aluminum, wherein the aluminum base alloy is copper-free or contains at most 3% by weight copper, the total content of zinc, copper, and nickel does not exceed 8% by weight,

and the total content of all alloy components does not exceed 12% by weight. The bearing metal layer (18) is either rolled directly onto the support layer (14) or roll-cladded beforehand with an intermediate layer (38) made of an aluminum alloy or *technical* pure aluminum and then rolled onto the support layer (14) with this intermediate layer (38) in between, in such a way that the intermediate layer (38) subsequently has a thickness of at most 100.µm, in particular at most 50.µm, wherein the composite of the support layer (14) and the bearing metal layer (18) thus obtained is soft-annealed at temperatures between 280.degree. and 350.degree. C. for 2 to 10 hours so that the bearing metal layer of the composite has a Brinell hardness of 50–80 HB1/5/30. The running layer (22) is subsequently applied galvanically or by means of a PVD method to the bearing metal layer (18).

Литература:

1. Патентная аппликация США No, 11.10.2018. PROGRAMMING MODEL OF NEURAL NETWORK-ORIENTED HETEROGENEOUS COMPUTING PLATFORM / SUN; Xiaoming; et al.
2. Патентная аппликация США No, 12.07.2018. POROUS NANO STRUCTURE USEFUL AS ENERGY STORAGE MATERIAL, AND METHOD OF MANUFACTURING SAME / OH; Il-Kwon; et al.
3. Патентная аппликация США No, 26.07.2018. WATER-BASED DRILLING FLUID FOR PROTECTING FRACTURED RESERVOIRS, AND PREPARATION METHOD AND USE THEREOF / SUN; Jinsheng; et al.
4. Патентная аппликация США No, 30.08.2018. Laser frequency control and sensing system / Dinovtser; Alex.
5. Патентная аппликация США No, 26.07.2018. A DEVICE, PROCESS, AND CATALYST INTENDED FOR DESULFURIZATION AND DEMERCAPTANIZATION OF GASEOUS HYDROCARBONS, TYURINA; Liudmila Aleksandrovna; et al.
6. Патентная аппликация США No, 09.08.2018. DATA AND TASK REALLOCATION IN DISTRIBUTED COMPUTING PLATFORMS / Liu; Liang; et al.
7. Патентная аппликация США No, 26.07.2018. Computing System and Process for Digital Video Data Management and Scheduling / Carter; Colin Maxwell
8. Патентная аппликация США No, 04.10.2018. SOFTWARE INSTALLATION ASSISTANCE METHOD AND SYSTEM / Chakra; Al; et al.
9. Патентная аппликация США No, 26.07.2018. COMPOSITE MATERIAL FOR A SLIDING BEARING / Buerkle; Gunter; et al.

Optimization of business processes of Higher Education Institution

Kouros Basiri, associate professor;

Teshebayeva Karakoz Kakharkyzy, master

International Information Technology University (Almaty, Republic of Kazakhstan)

The article discusses improving the management system and optimization of business processes of higher education, in particular by the example of the department. The need to improve the management system of higher education at the present stage is due to the constant and rapidly changing organizational and economic conditions for the activities of universities, the fierce competition in the educational services market, the fuzzy and unstable position of the state in relation to higher education. Institutions of higher education, becoming full-fledged subjects of a market economy, independently determine the directions of their development, the goals and methods of their achievement, coordinating them with the goals of state policy in the field of education and the requirements of the market.

Keywords: *Reengineering, business processes, Quality Management System (QMS), Balanced Scorecard System (BSS).*

In modern conditions, management of education is management of process of his development, and not just institutions and people. It is necessary to create the uniform system of educational statistics and indicators of quality of education comparable to world practice, which is absent so far, and the system of monitoring of education without what there cannot be a high-quality management of development of an education system. [5]

The problem of modernization of education for ensuring quality and professional competences of graduates is decided now by all educational institutions of country that is confirmed by publications on the held scientific and practical conferences devoted to processes of the higher school, for example, [3, 7, 8, 9]. In articles questions of new economic, political and social living conditions of higher educational institutions, of the new tasks facing the higher education are brought up and also innovative forms of the organization of work of the higher school and innovative mechanisms and methods of her management.

Improving the management of higher education in the conditions of the development of an innovative economy requires an adequate response of Higher Education Institutions (HEI). For higher education institution in general relevant are following organizational changes: implantation of strategic management; implantation of Quality Management System; assessment of activities of department for the Balanced Scorecard System; reengineering introduction; transition to project management; change of organizational structure; remuneration of employees by results of work on the basis of rating indicators of everyone; increase in responsibility of the head and each employee for results of activity, etc.

The solution of the specified problems are in integration of various methods based on process management and introduction of a control system of business processes, first of all — administrative. The offered changes have to promote obtaining effective result from the point of view of the interests of all university: implementation of the development strategy of the university, performance of goals and tasks, strengthening of collective, increase in rating of department and competitiveness of higher education institution in general.

Department as the main business unit of higher education institution in the conditions of introduction of innovative methods of management.

The department was and remains the main key link of a higher educational institution. This structural division of the university which carries out educational, methodical and research work on several related disciplines, educational work among students and also preparation and professional development of research and educational personnel, thereby providing performance of the main function of educational institution — training of the expert demanded by labor market.

The main educational and scientific structural division of a higher educational institution which is carrying out educational, methodical, educational and research work and also training of research and educational personnel and increase in their qualification is the releasing department. At department the student acquires knowledge and skills, studies to think and create. Therefore, quality of training of experts in higher education institution considerably depends on work of departments.

Introduction at department of innovative methods of management: QMS, BSS are intended for improvement of a control system of activity of department and quality of training of experts due to formation of strategy of its development, increase in responsibility and interest in results of activity, constant improvement of business processes.

Improvement of processes of management of department activity is reached for the account:

- coordination of strategic objectives and tasks of the university and department;
- information support of the head of the department and staff of department;
- adaptations to quickly changing situations, flexible control for changes in scheduling and structure of higher education institution;
- economy (reduction of time for performance of operations and reduction of quantity of mistakes, reduction of number of operations with paper documents);
- monitoring of all types of resources of department: intellectual, financial and material;
- reductions to uniform standards of planning and the reporting, ways of storage of information and exchange of it;
- increases in speed and quality of data processing, automation of operations of planning and reporting;
- increases in efficiency in data acquisition for the solution of the current tasks.
- growth of quality of educational process is reached for the account:
 - orientations of processes to result (competences of graduates and their demand labor market);
 - increases in effective management of all educational process;
 - formations of rating indicators of assessment of graduates and teachers;
 - the automated quality control of performance of fundamental obligations (account and the analysis of the BSS);

Estimation of quality of activity teaching staff, faculties and departments of higher education institution is one of functions of management. Each of the standard functions in the theory of management — planning, the organization, motivation, control — aims, contents, forms and results of activity, and everyone, in turn, is implemented on a certain algorithm. For example, function control is defined by

the purposes, contents, forms of control and has certain results. At the same time control as function of management is planned, will be organized, based and controlled.

The efficiency of each of functions is an incentive to improvement of educational activity and an educational system in general and causes development as purposeful change. Creation of model identification of the main processes of department activity (fig. 1.). [4] The analysis of assessment of

quality of activity teaching staff allows allocating five processes of the procedure of estimation:

- teaching workload;
- academic and methodological activities;
- research activities;
- organizational and methodological activities;
- Educational and social work, vocational guidance, paid services, classroom maintenance, professional development.

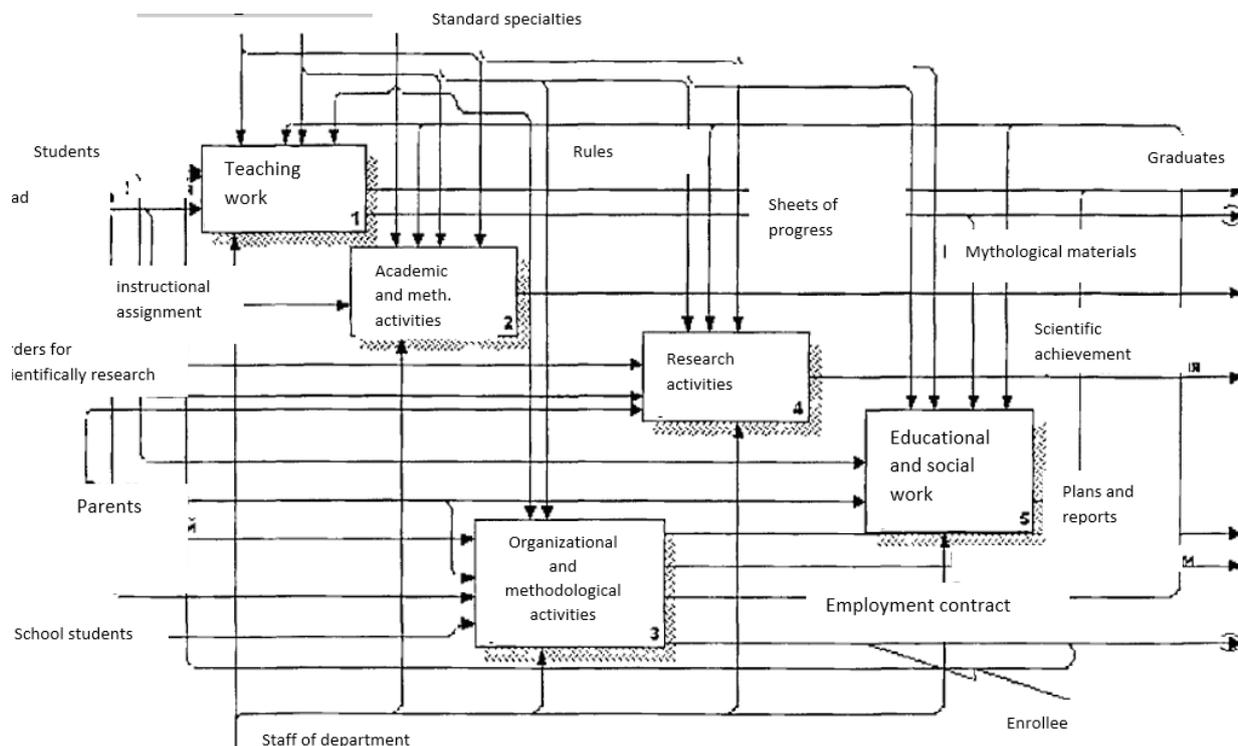


Figure 1. The main processes of the department activity

The information system of the department should become a kind of operational reference information about the current state of the educational process. Each departmental process is accompanied by either creating or using various information documents — these are plans and reports, teaching materials, information about students and teachers, research results, etc. All this information is used in aggregate and is not limited to the scope of a single operation or process. As the amount of information increases, the possibility of improving the business processes of the de-

partment increases, new opportunities for its development are opening up

Besides, creation of an information system will lead to increase in overall performance of staff of department by cardinal reduction of time necessary for passing of information, which is, required certain solutions for acceptance and also introduction of the uniform standard of work with electronic documents. Creation of new business processes and integration into them of information technologies will simplify the work performed by them for employees.

References:

1. Akkoff P.JI. Art of the solution of problems. — M.: World, 1982.
2. Alexandrov D.V. The distributed information systems. CASE-of technology of reengineering / D.V. Alexandrov, A. B. Kostrov. — Vladimir: VLGU, 2001. — 136 pages.
3. Antropov V. A., Improvement in the high school organizational and economic relations: statement of a problem/VA. Antropov, E. V. Revina//University management: practice and analysis. 2003, No. 2.
4. Bedrina S. L., Bogdanova O.B. Development of the information management system by activity of department of higher education institution on the basis of reengineering in the conditions of introduction of credit system / Infocommunication systems and technologies: problems and prospects / Under the editorship of Cand.Tech.Sci., the prof. A. V. Babkin. Publishing house of the Polytechnical University, 2007. Page 498–542

5. Cannoli T., Databases: design, realization and maintenance. Theory and practice: T. Connolly, K. Begg — М.: William, 2003.
6. Kaplan R. S., Norton D.P. Balanced system of indicators. From strategy to action.— М.: CJSC Olympe-business, 2003
7. Khassenova G. I., Auelbekova B. A., Turgambayev M. K. Usage of re-engineering in HEI. International Information Technology University, Computer Engemeering Department, 2016, may19–20
8. <http://edu.e-history.kz/ru/publications/view/361>
9. http://www.kaznau.kz/page/news/?link=zhooldy_korporativti_baksaru_zhaiynda_seminar_otti_302&lang=ru

ГОСУДАРСТВО И ПРАВО

Формы электоральной коррупции

Антонова Карина Эдуардовна, студент магистратуры
Хабаровский государственный университет экономики и права

В статье рассматривается понятие и основные проявления форм электоральной коррупции. Сделан вывод о значимости электоральной коррупции в снижении статуса органов государственной власти в стране.

Ключевые слова: коррупция, электоральная, избирательный процесс, формы коррупции, подкуп, информационные правонарушения, незаконное финансирование избирательной кампании

Электоральная коррупция состоит в злоупотреблении ресурсом публичной власти, в неправомерном использовании различных видов такого ресурса не по их прямому назначению для отправления законодательно регламентированных властных полномочий и должностных обязанностей, необходимых для реализации функций публичной власти и обеспечения целей общественного развития, их использование — для создания неправомерного преимущества с целью извлечения личной или групповой политической выгоды в случае электоральной коррупции в виде результатов несвободных и нечестных выборов [1. С. 54].

В практической деятельности избирательных комиссий встречаются различные формы проявления коррупции. Одной из наиболее распространенных форм проявления коррупции является незаконное финансирование избирательных кампаний, кампаний референдума.

В практике встречались следующие случаи финансирования коррупционных проявлений:

- незаконные расходы избирателей и членов избирательных комиссий;
- получение денежных средств от представителей организованной преступности, террористических групп или иностранных правительств, а также создание указанными субъектами собственных политических партий;
- незаконное финансирование встреч, приобретение наград, титулов, прием на работу, покупка места в парламенте, в национальном списке одной из противоборствующих сторон политического процесса. Например, в январе-марте 2010 года обвиняемый Ф., являясь кандидатом в депутаты гордумы Нововоронежа, незаконно использовал для ведения кампании не менее 8000000 руб., не включенных в его избирательный фонд [2];
- незаконные финансовые потоки из государственных источников в подконтрольные организации; личное обогащение кандидатов и политиков помимо официальных источников доходов (в том числе, за счет процентов на не-

законно используемые денежные средства и взятки) и использование накопленных средств в следующих выборах;

- принуждение государственных служащих к оплате взносов политической партии или кандидату либо принуждение вступить в партию и в последующем вымогательство денег из их личных средств на нужды партии; деятельность помимо официальных источников политического финансирования (политическая партия или кандидат могут принимать пожертвования из запрещенных источников или тратить больше, чем это разрешено);

- «политические взносы» (пожертвования) политической партии и кандидату для получения различных возможностей (возможность получения лицензий и государственных контрактов; возможность лоббирования правительственной политики или законодательство в интересах определенной группы);

- принуждение частных лиц к оплате взносов политической партии или кандидату (вымогательство у предпринимателей части прибыли путем шантажа, диверсионных налогов и деятельности таможенных инспекций);

- ограничение доступа к финансированию оппозиционных партий (в том числе путем политических репрессий) [3. С. 5].

Другой формой коррупционных правонарушений в избирательном процессе является использование административного ресурса, представляющего собой использование возможностей органов государственной власти для продвижения кандидата на выборные должности различного уровня [4. С. 53]. В качестве примера можно привести следующую ситуацию. Глава муниципального образования М., используя властные полномочия распорядился перед началом второго тура выборов отдал распоряжения закрыть помещения для голосования. Всего из-за преступных действий М. проведение второго тура досрочных выборов было сорвано на 20 избирательных участках [5].

Также негативную оценку может получить действия по использованию административного ресурса в виде перечисления бюджетных средств на проведение избирательной кампании. Например, в Алтайском крае был предоставлен грант Рубцовскому заводу запасных частей, принадлежащий кандидату в депутаты Государственной Думы по одномандатному округу. Это позволило крупным средствам использовать в качестве финансирования ремонта производства фабрики, которая принадлежала одному из кандидатов в депутаты. Такой вариант использования административного ресурса позволяет кандидатам-предпринимателям вывести часть средств со своих предприятий и направить их на финансирование избирательной кампании [6].

Следующая форма проявления коррупции в избирательном процессе — это возможные варианты подкупа участников избирательного процесса с целью получения дополнительных голосов на выборах. Он проявляется в незаконном предоставлении денежных средств, иных финансовых выгод участникам избирательного процесса с целью увеличения шансов кандидата победить на выборах. В качестве объектов посягательства могут выступать наблюдатели, члены избирательных комиссий, избиратели.

Чаще всего на практике используется подкуп избирателей. Он может выражаться в следующих действиях:

- «прикормка», заключающаяся в материальной поддержке избирателей со стороны кандидата до момента начала избирательной кампании;
- «договор», предполагающий заключение фиктивных гражданско-правовых соглашений с потенциальными избирателями на незначительную денежную сумму, предметом которых могут выступать разнообразные работы или услуги (например, распространение агитационных печатных материалов);
- «карусель», представляющая собой передачу избирателю предварительно заполненного бюллетеня для голосования в обмен на чистый экземпляр, вынесенный из избирательного участка, и денежное вознаграждение;
- «автобус», заключающийся в организованном сопровождении избирателей для досрочного голосования за «нужного» кандидата на возмездной основе;
- «демпинг», то есть оказание бесплатных услуг от имени кандидата или поддерживающей его организации, продажа товаров по сниженным ценам или вообще бесплатная раздача, вручение подарков избирателям и т.д. [7. С. 24]

Еще одной формой проявления электоральной коррупции является противоправное осуществление информационного обеспечения выборов, референдума организациями, осуществляющими выпуск средств массовой информации, и их представителями из корыстной или иной заинтересованности. Ввиду высокой значимости средств массовой информации в избирательном процессе очевидны и большие возможности коррупционной составляющей их деятельности. Недобросовестные участники избирательного процесса могут использовать потенциал

средств массовой информации в своих целях. Использование информационных ресурсов возможно в виде цензуры новостей о ходе избирательной кампании в угоду конкретных кандидатов; отказ в предоставлении равного эфирного времени или печатной площади; неравное и тенденциозное информационное освещение за рамками официально выделенного для агитации эфирного времени или печатной площади.

Необходимо обратить внимание и на иную форму проявлений средств массовой информации. За долгие годы с помощью СМИ в нашей стране создана обстановка поддержания правовой пассивности граждан. Она объясняется утратой веры в свои силы и возможность что-то изменить. Такое мнение складывается, когда участие в жизни общества не оправдывает надежд человека, отсутствует удовлетворенность существующим положением дел, в частности, в муниципальном образовании, на территории которого проживает гражданин. [8. С.90]

Противоправная деятельность в сфере информационных нарушений возможна и со стороны представителей избирательных комиссий. Она может выражаться в следующих действиях:

- сотрудники избирательных комиссий, осуществляющие обработку персональных данных избирателей, могут злоупотребить своим положением и, исходя из корыстной или иной личной заинтересованности, могут осуществить продажу соответствующих баз данных злоумышленникам;
- сотрудники избирательных комиссий, имея корыстную или иную личную заинтересованность, могут осуществлять различные неправомерные действия с персональной информацией об избирателях, уничтожая, искажая или внося в нее несанкционированные изменения.

Заинтересованные лица (представители кандидатов в депутаты, политических партий) могут использовать полученные персональные данные избирателей для их розыска в целях последующего подкупа. Поэтому такое проявление коррупции необходимо пресекать и не допускать утечки информации.

Необходимо также отметить, что представители прессы обладают большими возможностями по изменению представлений граждан о том или ином кандидате. Говоря о содержании деятельности партии, журналист может оттенять поступки отдельных политических деятелей, показывать их в нужном или ненужном свете. Поэтому использование прессы как особого информационного ресурса может быть признано особым средством давления на участников выборов.

Таким образом, в практике встречается немало форм коррупционных проявлений в избирательном процессе. В основе большей части названных форм коррупции в избирательном процессе лежит подкуп, продажность субъектов избирательного процесса. Некоторые из этих форм связаны с использованием своего статуса, служебного положения из корыстной или иной личной заинтересованности. Они пагубно влияют на эффективность избиратель-

ного процесса, так как безнаказанное злоупотребление административным, финансовым, информационным ресурсом в избирательном процессе изначально ставит кандидатов, избирательные объединения в неравное положение, нарушает принцип равенства и сводит на нет реальную политическую конкуренцию.

Литература:

1. Мешкова, Н.Д. Основные формы и виды коррупции в избирательном процессе /Н. Д. Мешкова // Политические партии и выборы: проблемы современности: сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Оренбург, 2016. — С. 54–58.
2. О захвате власти в Нововоронеже [Электронный ресурс] // Информационное агентство «Руспрес». URL: <https://www.kommersant.ru/doc/1808471>. (дата обращения: 7 октября 2018 г.)
3. Климова, Ю.Н. Коррупциогенные факторы в избирательном процессе: подходы к определению и алгоритм стратегического управленческого воздействия /Ю. Н. Климова // Актуальные проблемы экономики и права. — 2014. № 1. С. 5–10.
4. Шевердяев, С.Н. Развитие понятия использования преимуществ должностного или служебного положения в российском избирательном законодательстве/С. Н. Шевердяев // Вестник Московского университета. Серия 11. Право. — 2015. N4. — С. 53–58.
5. Приговор Уярского районного суда Красноярского края от 23 нояб. 2004 г. // Архив Красноярского краевого суда. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://kraevoy.krk.sudrf.ru/> (дата обращения: 7.10.2018).
6. Заседание Совета по противодействию коррупции // Президент России. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/51207> (дата обращения: 4.10.2018).
7. Игнатенко, В.В. Подкуп избирателей как коррупционное административное правонарушение /В. В. Игнатенко // Академический юридический журнал. — 2014. — № 3 (57). С. 24–28.
8. Шедий, М.В. Типология коррупции и основные модели коррупционных стратегий поведения / М.В. Шедий // Научные ведомости Белгородского государственного университета. — 2011. — № 8. С. 86–96

Особенности судебной власти в США, КНР и РФ: сравнительная характеристика

Валайтис Алёна Юрьевна, студент магистратуры
Тюменский государственный университет

В статье рассмотрены особенности судебной власти в США, КНР и РФ. Проанализирована роль судебной системе в структуре государственной власти. Изучена структура и принципы построения судебной власти в США, КНР и РФ.

Ключевые слова: *judicial system, Russian Federation, judicial authority, PRC, USA, world arena, structure, court.*

The article discusses the features of the judiciary in the United States, China and the Russian Federation. The role of the judicial system in the structure of state power is analyzed. The structure and principles of building a judicial power in the USA, China and the Russian Federation have been studied.

Keywords: *judicial system, Russian Federation, judicial authority, PRC, USA, world arena, structure, court.*

Вопрос оптимального устройства системы судебной власти и ее органов занимает научное общество столько же сколько существует такая форма организации общества, как государство. Проблема государственного устройства близка к проблеме организации судебной системы.

Известный немецкий философ и государственный деятель Вильгельм фон Гумбольдт писал, что одной из основных обязанностей государства, как института власти, является обязанность по разрешению правовых споров граждан. Главной целью правового разрешения спора состоит в то, чтобы «с одной стороны, оградить от несправедливых требований, с другой — дать справедливым ту

силу, которую они получили бы от действий самих граждан только таким образом, который не нарушил бы общественное спокойствие». [2] Данную обязанность государство выполняет посредством организации системы органов судебной власти. Для обеспечения данного вида правоприменительной деятельности необходимо обозначить конституционно-правовую основу деятельности самого аппарата судебной власти как части механизма власти государства.

Рассмотрим результаты влияния опыта зарубежных стран на организацию судебной системы в России, для этого обратимся к опыту Китая, как важного стратегического партнера и соседа РФ и опыту США, как бесцен-

ного конкурента на мировой арене. В настоящее время в России и Китае осуществляются глубокие политические, социальные, экономические и правовые преобразования в обществе. Необходимо отметить, что процесс такой трансформации за короткий срок вывел КНР в число лидеров на мировой арене, благодаря очевидным и осязаемым позитивным результатам, но в России результат преобразований менее позитивный. Анализ опыта развития судебной системы в КНР и США даст возможность определить векторы будущего совершенствования организации российской судебной системы.

Судебная система каждого государства обладает своими особенностями. Ее отличительные черты определяются историческим развитием государства, спецификой правовой системы, формой территориального устройства, политическим режимом и т.п. [3]

Рассматриваемые страны относятся к разным правовым системам, КНР и Российская Федерация к романо-германской системе права, а США к англосаксонской. Однако, правовой статус судебной власти этих стран закреплён в основном законе государства. В Конституции определены правовые основы судебной системы, принципы судебной деятельности и судебных органов.

Помимо Конституции деятельность судебной системы регулируется специальными законами, в которых закреплены организационные основы судебных органов, состав и полномочия судов. Такими правовыми актами в КНР являются Конституция КНР 1982 г. и Закон об организации народных судов 1979 г., в США Конституция 1787 г. и Закон о судостроительстве 1789 г. Отличительной чертой Российской Федерации является наличие большого количества законов, регулирующих судебную систему: Конституция РФ 1993 года, ФКЗ-№ 1 от 31.12.1996 «О судебной системе Российской Федерации», ФКЗ-№ 3 от 05.02.2014 «О Верховном Суде Российской Федерации»; ФКЗ-№ 1 от 21.07.1994 «О Конституционном Суде Российской Федерации»; ФКЗ-№ 1 от 28.04.1995 «Об арбитражных судах в Российской Федерации», ФЗ-№ 30 от 10.02.1999 «О финансировании судов Российской Федерации»; ФЗ-№ 30 от 14.03.2002 № 30-ФЗ «Об органах судейского сообщества в Российской Федерации»; ФЗ-№ 113 от 20.08.2004 «О присяжных заседателях федеральных судов общей юрисдикции в Российской Федерации»; ФЗ-№ 188 от 17.12.1998 «О мировых судьях в Российской Федерации»; закон № 3132-1 от 26.06.1992 «О статусе судей в Российской Федерации». [2]

Для раскрытия темы данной статьи является необходимым рассмотреть вопрос значения суда в обществе. Например, в КНР структура судебных органов построена с в соответствии с выполняемыми функциями, и они играют важную роль в обеспечении деятельности всего государственного аппарата. Такое положение судебных органов является основой власти государства. С целью осуществления правосудия в КНР были созданы общие и специальные судебные органы. В структуру общих судебных органов включены Верховный народный суд и местные народные суды. В структуру специальных

судебных органов входят военные суды. Специальные административные суды в КНР отсутствуют; их полномочия переданы действующим в общих судах палатам по административным делам. В полномочия таких палат входит принятие жалоб на нарушение администрацией прав и законных интересов граждан и юридических лиц. [4]

Отличная от КНР сложилась ситуация в США. В процессе реализации принципа разделения властей, судебная система стала нести ответственность за принятие множества значимых решений по общественным вопросам, в связи с этим к судебной власти здесь относятся крайне уважительно. Не смотря на ограниченность границами презентантов федеральные суды США обладают огромным влиянием на американское общество и политику. Данная власть особенно сильно проявляется в процессе ведения дел о незаконных деяниях каких-либо ведомств или чиновников государственного аппарата управления США. [4]

Значимая отличительная особенность судебной системы США заключается в возможности выбора для судебного усмотрения это связано с тем, что США относятся к странам прецедентного права.

В России на данный момент такое доверие к судебной власти, к сожалению, отсутствует. И на данный момент эта проблема является одним из основных препятствий демократического развития страны. Однако следует отметить, что в последнее время отмечается положительная динамика числа обращений российских граждан за судебной защитой. Эта тенденция говорит о росте доверия граждан к судебной власти.

Вопрос структуры судебной системы также является неоднозначным. До 2014 года в структуру судебной системы РФ входило два высших судебных органа — Верховный Суд Российской Федерации и Высший Арбитражный Суд Российской Федерации, а также орган конституционного контроля — Конституционный Суд Российской Федерации. После реформы была образована единая судебная система и объединены Верховный Суд Российской Федерации и Высший Арбитражный Суд Российской Федерации объединены, которую возглавляет созданный Верховный Суд Российской Федерации. В РФ, как и в КНР, судебная система опирается на принцип территориальности (мировые судьи по участкам (территориям), районные суды, суды субъектов Российской Федерации, Верховный Суд Российской Федерации). [2] В США судебная система не является единой судебной структурой и включает в себя несколько независимых систем. Часто встречается ситуация, когда одно и то же дело является подсудным для двух и более судебных органов. Главная особенность заключается в том, что параллельно существует федеральная система судов и самостоятельные судебные системы 50 штатов, округа Колумбия и четырех федеральных территорий. [4]

Подводя итоги, следует отметить, что современные проблемы функционирования судебной власти и пути их решения в России являются предметом анализа многих ученых. Глобальные изменения, регулярно вносимые в российское законодательство и современные реформы

законодательной, исполнительной и судебной ветвей государственной власти ставят перед учеными-юристами новые проблемы, которые требуют срочного решения. Остро стоит вопрос необходимости разработки теорети-

ческих, аналитических и законодательных основ такого правового государства, в котором важным элементом структуры, равным по значимости законодательной и исполнительной, станет судебная власть.

Литература:

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N6-ФКЗ, от 30.12.2008 N7-ФКЗ, от 05.02.2014 N2-ФКЗ, от 21.07.2014 N11-ФКЗ)
2. Клишас А. А., Гребенников В. В., Грудцына Л. Ю. Теория судебного права и организации судебных систем: учебник. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 312 с
3. Организация судебной деятельности: Учебник / Под ред. Ершова В. В. — М.: РГУП, 2016. — 390 с.
4. Решетникова Е. В. Сравнительно-правовой анализ судоустройства России, США и Китая // Государственная власть и местное самоуправление. — М.: Юрист, 2015, № 1. — С. 56–59

Проблемы наложения границ земельных участков. Кадастровая ошибка

Васильева Владилена Владимировна, студент;
Каблукова Екатерина Алексеевна, студент
Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск)

На практике нередко возникают ситуации, в которых при межевании соседних участков, границы одного земельного участка накладываются на другой. Наложение границ земельных участков в дальнейшем ведет к появлению ряда проблем для владельцев этих участков. Данные проблемы касаются нарушения имущественных прав соседей, нередко приводящие к спорам по межеванию между владельцами земельных участков, при их регистрации или перепродаже. Также наложение границ земельных участков может привести к таким последствиям как: взимание налогов и госпошлин в высоком размере; возникновение сложностей в выдаче кредитов, субсидий; сложности с оформлением на объект права собственности; не получится поставить объект на учет, внести изменения или снять с учета.

Причиной наложения границ земельных участков являются так называемые ошибки. В соответствии со ст. 28 Федерального закона от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» ошибками в государственном кадастре недвижимости являются техническая и кадастровая ошибка.

Техническая ошибка возникает вследствие несоответствия информации, которая находится в электронном реестре бумагам, которые хранятся в деле. Такое несоответствие является результатом невнимательности сотрудника кадастра либо неправильного функционирования программного продукта. Данный вид ошибки не приводит к серьезным последствиям для владельца земельного участка и ее легко можно исправить путем обращения с соответствующим заявлением в орган кадастрового учета. [Статья «Практические проблемы, связанные с наложением границ земельных участков. Кадастровая ошибка». (Закиян Элита Альбертовна).]

Кадастровая же ошибка случается из-за того, что изначально характеристики объекта, описанные в направленных для внесения в базу бумагах, не совпадали с реальными характеристиками. Отличительная черта в том, что она совершается в процессе оформления бумаг. Кадастровую же ошибку труднее исправить.

При обнаружении ошибки в сведениях об объекте собственности, их несоответствии реальному положению вещей владельцу необходимо как можно быстрее начать исправлять эту ошибку. Так как в любом случае это пойдет не на пользу налогоплательщика. Ведь если земельный участок оформлен неправильно, это может влиять на размер налога, что в итоге приведет либо к переплате, либо недоплате, что также не благоприятно для владельца: ему придется внести все неуплаченные взносы и заплатить пеню.

Существует два основных способа исправления ошибок: административный и судебный. В первом случае процедура происходит без обращения в суд и касается, в большинстве случаев, исправления технических ошибок. Однако иногда и кадастровые ошибки могут быть исправлены в таком порядке. Обычно подобная кадастровая ошибка выявляется при проведении межевания соседского участка земли. Кадастровый инженер, составляющий межевой план соседу, получает определенные координаты границ и потом обнаруживает, что они не соответствуют данным, уже указанным в Росреестре относительно смежного участка. Обычно в подобных ситуациях кадастровый инженер, проводящий межевые работы у соседа, иногда и сам сосед, обращается к владельцу соответствующего смежного земельного участка с предложением исправить данную ошибку. Данный владелец участка, в межевом плане которого были обнаружены ошибочные сведения, может обратиться в ор-

ганизацию, которая осуществляла межевание и допустила ошибку. Исправить допущенные ошибки может любой кадастровый инженер, осуществляющий межевание земли. [Письмо Минэкономразвития РФ от 27.03.2009 N4448-ИМ/Д23 «Об устранении несоответствий в местоположении границ земельных участков», абз. 5]. Следовательно, когда при определении границ земли выяснилось, что они пересекаются с соседними землями, инженер заносит в свой предыдущий межевой план новые, достоверные координаты границ. И из вышеизложенного ясно, что главным требованием при этом является согласие на внесение исправлений всеми сторонами дела.

Что касается судебного порядка, то он используется, когда у сторон возникают определенные споры и несогласия в том, что является ошибкой, а что нет. В этом случае заинтересованному в ее исправлении лицу стоит обращаться с иском в судебный орган. Основаниями для подачи искового заявления являются: отказ органа, выполняющего кадастровый учет, проводить учет земли из-за выявленной кадастровой неточности; отказ представителей Росреестра исправить ошибку по заявлению правообладателя.

Когда решение суда получено на руки, необходимо составить новый межевой план, в котором будут учтены все изменения, внесенные согласно постановлению суда. Затем с готовым межевым планом своего участка и участка, границы которого корректируются, а также с копией решения суда собственник обращается в ОКУ для внесения в реестр соответствующих изменений.

Учитывая, что не всегда удается заметить кадастровую ошибку вовремя, то ее наличие может привести к неприятным последствиям для обладателей земельных участков. В связи с этим необходимо провезти ряд мер для минимизации кадастровых ошибок.

Литература:

1. Земельное право: учебник для бакалавров / под ред. Н. Г. Жаворонковой, И. О. Красновой. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 580 с.
2. Земельное право: Курс лекций / Е. А. Сухова. — М.: Экзамен, 2006. — 264 с.
3. Федеральный закон от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»
4. Статья ««Практические проблемы, связанные с наложением границ земельных участков. Кадастровая ошибка»». (Закиян Элита Альбертовна)
5. Письмо Минэкономразвития РФ от 27.03.2009 N4448-ИМ/Д23 «Об устранении несоответствий в местоположении границ земельных участков», абз. 5

Право Президента участвовать в формировании Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации

Власенко Алена Викторовна, студент

Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова (г. Якутск)

В статье рассматривается право Президента назначать членов Совета Федерации. Затрагиваются вопросы о целесообразности наделения Президента этим правом. Изучаются пробелы в законодательстве, регулирующем порядок формирования Совета Федерации.

Так, в законодательстве РФ предусмотрена ответственность кадастрового инженера в случае совершения кадастровой ошибки. При большом количестве отказов и решений по устранению кадастровых ошибок у кадастрового инженера может быть аннулирован аттестат. В других предусмотренных законодательством случаях кадастровый инженер может быть привлечен к административной и имущественной ответственности. Поэтому формирование правильных документов для сдачи в ОКУ — важный аспект кадастровой деятельности.

Наряду с этим необходимо органам кадастрового учета требовать от кадастровых инженеров материалов по контролю качества результатов координирования характерных точек вновь образованных земельных участков с проверкой качества определения координат характерных точек смежных земельных участков, уже поставленных на ГКУ. В формах межевого плана необходимо приводить результаты реальной оценки точности выполненных измерений исходя из использованных методов и средств, применяемых при координировании.

Так же немаловажную роль играют приборы, которые используют для установления границ земельных участков, так как кадастровая ошибка может возникнуть в связи с неисправностью и некорректной работой данных приборов. В связи с этим, представляется целесообразным введение базы данных таких приборов.

Мы считаем, что реализация данных предложений могла бы существенно повысить качество кадастровой информации, в значительной степени сократив причины приостановлений или отказов в осуществлении государственного кадастрового учета объектов недвижимости, а также позволят существенно повысить уровень защищенности прав собственников недвижимости.

Ключевые слова: Совет Федерации, Президент, представители Федерации.

Порядок формирования Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации является одной из важных и актуальных проблем политической жизни нашей страны, поскольку от способа формирования напрямую зависит эффективность выполнения представительных функций. Именно поэтому введение поправки в 2014 году в статью 95 Конституции Российской Федерации о вхождении в Совет Федерации представителей Российской Федерации, назначаемых Президентом Российской Федерации, вызвало множество вопросов и обсуждений. Прошло уже 4 года, но до сих пор споры по этому вопросу не утихают, поскольку порядок назначения Президентом членов Совета Федерации не регламентирован федеральным законодательством.

Согласно части 2 статьи 95 Конституции «В Совет Федерации входят: по два представителя от каждого субъекта Российской Федерации — по одному от законодательного (представительного) и исполнительного органов государственной власти; представители Российской Федерации, назначаемые Президентом Российской Федерации, число которых составляет не более десяти процентов от числа членов Совета Федерации — представителей от законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» [1]. В соответствии с данной статьей, в Совет Федерации входят по два представителя от каждого субъекта, согласно статье 65 Конституции, Российская Федерация состоит из 85 равноправных субъектов, из этого следует, что Совет Федерации состоит из 170 членов. Президент имеет право назначать 10 процентов от общего числа членов Совета Федерации, т.е. от 170 членов. Соответственно, на сегодняшний день Президент имеет право назначать до 17 членов Совета Федерации. Зачем Президенту назначать 17 членов Совета Федерации? С какой целью внесли конституционную поправку о вхождении в Совет Федерации представителей Российской Федерации, назначаемых Президентом РФ? В пояснительной записке принятия Закона о поправке указано следующее обоснование: «Реализация данного предложения создаст дополнительные условия для достижения баланса полномочий и законных интересов Российской Федерации и ее субъектов, что является одной из основных целей деятельности Совета Федерации как конституционного органа Российской Федерации, призванного отражать ее федеративное государственное устройство» [4]. Также считают, что введение данной поправки «обусловлено необходимостью укрепления стабильности состава палаты, повышения ее авторитета и ответственности в решении вопросов общегосударственного значения» [6]. Потому что «Совет Федерации — это орган именно федерации, который бы ставил во главу угла приоритеты федерального центра с учетом интересов отдельных территорий, а не интересы региональных элит, которые могут не учитывать необходимость

решения общегосударственных задач или вовсе помешать их решению. Кроме того, с учетом современной международной обстановки роль Совета Федерации в реализации именно общегосударственных интересов, связанных с защитой территории и населения РФ, существенно повышается (решение вопроса об использовании Вооруженных Сил РФ за пределами территории РФ; утверждение указа Президента РФ о введении военного положения и др.). В этой связи указанная инициатива о вхождении в состав верхней палаты парламента представителей федерального центра, очевидно, будет способствовать решению данной задачи» [5]. На наш взгляд, представители субъектов являются не только представителями своих республик, краев, областей и т.д. они все представляют Российскую Федерацию и действуют в интересах не отдельного своего региона, а в интересах всей Федерации. Чтобы точно выяснить для каких целей и задач внесли поправку в Конституцию, которая наделяет Президента правом назначать членов Совета Федерации, мы обратились в Администрацию Президента РФ. В ответе на наш вопрос Администрация Президента ссылается на пояснительную записку к закону о поправке, которую мы указывали выше. Помимо этого, Администрация Президента в своем ответе отмечает, что федеральный законодатель осуществляет правовое регулирование с учетом конкретно-исторических условий функционирования российской правовой системы. Это на наш взгляд исключает, мнение некоторых исследователей о принятии зарубежного опыта. Далее возникает вопрос: для чего понадобились в федеральном парламенте представители Федерации? В чьих интересах и почему принят данный закон? Выше мы подчеркивали, что представители Российской Федерации необходимы для достижения баланса полномочий и законных интересов Российской Федерации и ее субъектов. Президент имеет возможность назначить максимум до 17 членов Совета Федерации. Возникает вопрос, каким образом баланс полномочий и законных интересов Российской Федерации и ее субъектов будет достигнут с помощью 17 представителей Федерации? Правильно, никак. Некоторые же исследователи считают, что данная поправка была введена, чтобы расширить полномочия Президента в законодательной сфере. Следует подчеркнуть, что у Президента достаточно много существенных полномочий в законодательном процессе. Президент обладает правом законодательной инициативы, правом «вето», правом подписания и обнародования законов. Поэтому, на наш взгляд, полномочия Президента в законодательном процессе несравнимы с полномочиями 17 членов Совета Федерации, назначаемых Президентом. Они по большому счету не могут повлиять на принятие законов. Таким образом, введение в Совет Федерации членов, назначаемых Президентом РФ объективно не связано с необходимостью Президента повлиять на законодательный процесс.

На сегодняшний день, по данному способу формирования Совета Федерации мы имеем лишь ту информацию, которая закреплена в статье 95 Конституции «представители Российской Федерации, назначаемые Президентом Российской Федерации, число которых составляет не более десяти процентов от числа членов Совета Федерации — представителей от законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» [1]. Поэтому из-за этого остаются множество не урегулированных моментов по данному способу формирования Совета Федерации. Во-первых, количество назначаемых Президентом членов Совета Федерации. Почему именно 10 процентов? В других зарубежных странах количество назначаемых сенаторов точно определен. Например, в Италии 5, в Индии 12. От чего будет зависеть выбор Президента РФ, сколько членов назначить? Если Президент назначит всех 17 членов Совета Федерации, то следующий президент уже не сможет назначить ни одного члена Совета Федерации? На данный момент получается, именно так, поскольку срок полномочий членов Совета Федерации — представителей Российской Федерации не установлен, что влечет их фактическую несменяемость. Во-вторых, кандидаты, наделяемые Президентом полномочиями члена Совета Федерации. Из числа каких кандидатов Президент будет назначать членов Совета Федерации? Какие требования будут предъявляться к кандидатам? Поправка к Конституции РФ не предусматривает никаких требований, ограничений или особых характеристик для членов Совета Федерации, назначаемых Президентом, поэтому на сегодняшний день, получается, что Президент может назначить любое лицо, соответствующее общим требованиям, установленным в федеральном законе «О порядке формирования Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации». В-третьих, условия и порядок назначения Президентом членов Совета Федерации. Каким образом Президент будет назначать членов Совета Федерации? По своему усмотрению или с процедурой согласования с кем-то? Отсутствие четких критериев для назначения членов Совета Федерации Президентом, юрист и эксперт центра «Сулакшина» А. А. Гаганов рассматривает как коррупционный фактор и при этом ссылается на пункт 3 Методики проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26.02.2010 № 96 «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов», которая относит к коррупциогенным факторам, в частности, «ши-

роту дискреционных полномочий — отсутствие или неопределенность сроков, условий или оснований принятия решения» [3]. Существует специальный федеральный закон «О порядке формирования Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации», где установлен порядок формирования Совета Федерации путем представительства законодательного (представительного) и исполнительного органа государственной власти субъектов Российской Федерации. Но, в данном законе почему-то до сих пор не закреплён порядок назначения Президентом членов Совета Федерации — представителей Российской Федерации. Еще в ходе процедуры принятия рассматриваемой поправки в Конституцию, депутаты Законодательного Собрания Ульяновской области выразили замечание по поводу отсутствия сроков приведения законодательства в соответствие с поправкой к Конституции. Получается законодатель не учел замечания законодательного органа субъекта, раз до сих пор не внес изменения в соответствующий федеральный закон. Думается, может еще в процессе или разрабатывается новый закон о порядке формирования Совета Федерации? Чтобы выяснить почему до сих пор не внесены изменения в Федеральный закон «О порядке формирования Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации», которые закрепили бы процедуру наделения полномочиями представителей Российской Федерации, назначаемых Президентом, мы обратились в Администрацию Президента РФ. На заданный вопрос нам ответили, что отсутствие в рассматриваемом законе детализированного механизма назначения Президентом членов Совета Федерации — представителей РФ не порождает противоречий в законодательстве. Безусловно, мы согласны, что противоречий не порождает, потому что это порождает пробел в законодательстве. После такого ответа Администрации Президента заданный нами вопрос, к сожалению, остался открытым.

Таким образом, мы пришли к выводу, что право Президента назначать 10 процентов членов Совета Федерации от общего числа членов Совета Федерации — представителей субъектов представляет собой самостоятельный способ формирования Совета Федерации. Именно поэтому необходимо заранее закрепить как будет реализовано данное право путем внесения дополнений в федеральный закон «О порядке формирования Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации», где необходимо определить правовой статус представителей Российской Федерации в Совете Федерации, в том числе требования к кандидатам на данную должность, срок полномочий и процедуру наделения полномочиями.

Литература:

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 (ред. от 21.07.2014 N11-ФКЗ) // «Собрание законодательства РФ», 04.08.2014, N31, ст. 4398.
2. Федеральный закон от 03.12.2012 N229-ФЗ «О порядке формирования Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации» (ред. от 01.07.2017) // «Собрание законодательства РФ», 10.12.2012, N50 (часть 4), ст. 6952.

3. Постановление Правительства РФ от 26 февраля 2010 г. N96 «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов» (ред. от 10.07.2017) // «Собрание законодательства РФ», 08.04.2010, N10, ст. 1084.
4. Пояснительная записка от 07.03.2014 «Обоснование необходимости принятия проекта Закона Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации »О Совете Федерации Федерального Собрания Российской Федерации»». — <http://asozd.duma.gov.ru>
5. Акчурин А. Р. Порядок формирования Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации: опыт и перспективы // Государственная власть и местное самоуправление. — 2014, N8.
6. Садовникова Г. Д. Комментарий к Конституции Российской Федерации (постатейный). — 10-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт. — 2016. — 194 с.

Теоретические аспекты изучения категории «форма государственного правления»

Гаврилов Станислав Александрович, студент;
Денисова Елена Геннадьевна, старший преподаватель
Ульяновский государственный технический университет

В данной статье анализируются теоретические аспекты категории «форма государственного правления». Особое внимание уделяется характеристике содержания понятия «форма правления» и её признакам.

Ключевые слова: форма государственного правления, государство, орган государственной власти.

Непременным условием познания государственно-правовых закономерностей — объективно и систематически повторяющихся взаимосвязанных между собой фактов в сфере государства и права, которые определяют генеральную (стратегическую) линию развития этих явлений, является наличие соответствующего понятийного аппарата, направленного на выяснение точного смысла и содержания категорий, понятий и терминов, используемых исследователем. Относительно формы государственного правления можно констатировать, что есть определенный, закрепленный временем, достаточно «устойчивый» терминологический понятийно-категориальный аппарат. Но учитывая то, что бесспорность и однозначность понятийного видения тех или иных явлений в науке является крайне редким делом, то считаем целесообразным обратить внимание на такие концептуальные положения, которые стали для нас определенным теоретико-методологическим базисом для формирования представления о форме правления государства.

Целью данной статьи является анализ теоретических аспектов понимания понятия форма государственного правления в зарубежной и отечественной юридической науке, а также исследование содержания и признаков формы правления современного государства.

Рассматривая основные подходы к определению понятия формы государственного правления, следует отметить наличие в современной научной юридической литературе плюрализма взглядов, который в свою очередь обуславливает актуальность исследуемой проблематики. Такое разнообразие можно объяснить тем, что как зарубежные, так и отечественные исследователи вкладывают в это понятие разный смысл. Вместе с тем, если россий-

ской литературе присуще стремление выразить сущность исследуемого феномена через формулирование определений, то в европейской профессиональной литературе наблюдаем тенденцию к определению сущности понятия через характеристику разновидностей форм правления. Например, швейцарский исследователь И. К. Блюнчли, прослеживает генезис монархического и республиканского правления, начиная со времен Аристотеля, характеризует их свойства на современном этапе, но не формулирует соответствующих определений, привычных для отечественной науки, а именно «форма правления», «монархия», «республика» [8, с. 46]. Однако, в понимании И. К. Блюнчли можно выделить формы государственного правления как системы переменных взаимоотношений между высшими государственными органами, то есть главой государства, парламентом и правительством, их организацию и структуру [8, с. 53].

Несколько иначе трактуется форма правления французскими исследователями. Например, государствовед М. Дюверже форму правления понимает как понятие, характеризующее взаимоотношения между высшими органами государства и которое зависит от характера партийной системы. Он различает: 1) президентский режим с системой двух псевдополитических партий или многопартийной системой, характерной для стран Латинской Америки; 2) парламентские режимы с двухпартийной системой с британским типом и парламентский режим с многопартийной системой по типу стран континентальной Европы [9, с. 195]. Другой современный французский ученый Ж. — П. Жакке рассматривает форму правления как организацию власти, которая зависит от степени участия народа в ее осуществлении, реализации [2, с. 74]. Так автор

выделяет: а) форму правления, основанную на народном суверенитете, где законодательная власть принадлежит общему собранию народа, а управление осуществляется исполнительной властью. Исполнительная власть избирается и контролируется народом, который может ее отозвать в любое время; б) представительную форму правления, при которой народ осуществляет свою власть через представителей. В зависимости от характера распределения власти при представительной форме правления, автор определяет форму правления, основанную на сочетании власти, то есть вся власть сосредоточена в руках одного органа или лица, и форму правления, основанную на разделении властей. Если распределение власти жесткое, тогда речь идет о президентской форме правления, и наоборот, если акцент делается на сотрудничестве исполнительной и законодательной власти через правительство, ответственное перед парламентом, тогда получаем парламентскую форму правления [2, с. 95].

Более четкое определение формы государственного правления можно найти в работе словенского исследователя П. Кресака, который определяет форму правления («форму правительства») в широком и узком смысле [10, с. 16]. В широком оно означает привлечение населения к государственной власти (политический режим государства), характер, состав, способ образования и взаимоотношения между парламентом, правительством и главой государства. В узком смысле форма власти (модель власти) отождествляется исследователем с формой правления и означает организацию взаимоотношений между парламентом, правительством и главой государства и способ их образования. Исходя из приведенного определения, автор классифицирует модели власти на: а) парламентскую (парламентская республика, парламентская монархия), президентскую, власть парламента (надпарламентаризм, директория) б) смешанную или комбинированную форму власти; в) мнимую (фальшивую) парламентаризма [10, с. 10].

Среди российских теоретиков следует отметить отсутствие единства в формулировке исследуемого понятия. В узком смысле форма правления трактуется ими как организация высших органов государственной власти.

Другая группа российских исследователей (к примеру, Петров В. С., Орлов А. Г., Малько А. В., Алексеев С. С., Венгеров А. Б., Чиркин В. Е.), дополняя приведенное выше определение, формулируют его как понятие, отражающее организацию верховной власти, принципы или формы взаимоотношений органов власти между собой и с населением (или прямых и обратных связей с населением — Чиркин В. Е.) [6, с. 51].

Исследование формы государственного правления в историческом контексте, то есть как государственно-правовой закономерности, которая сформировалась под влиянием политического опыта государства, традиций и менталитета народа, по мнению российского ученого А. И. Трофимова позволяет определить это понятие как результат конкретно-исторического развития каждого

государства, соотношение политических сил в период коренных социальных преобразований [5, с. 19]. Наиболее распространенным в российской юридической литературе, по нашему мнению, является подход, согласно которому форма государственного правления определяется как понятие, отражающее структуру высших органов государственной власти, порядок их образования и распределение компетенции между ними [4, с. 106]. В свою очередь, признаками формы правления современного государства как понятия выступают:

1) данное понятие касается властных отношений «высшего» уровня, то есть вещь идет о «национальном правительстве», то есть — публичной власти, организованной на национальном уровне. Хотя, разумеется, во многих случаях правительство и другие высшие органы власти осуществляют свою деятельность и на региональном, и на местном уровне (например, через представителей президента и т.д.);

2) форма государственного правления в институциональном аспекте отражает, прежде всего, совокупность властных институтов — органов государственной власти (глава государства, правительство, парламент). Вместе с тем, в модели власти свое место занимают не только органы власти, но и другие субъекты (к примеру, коалиция депутатских фракций парламенте) [3, с. 92];

3) в динамическом аспекте данное понятие отражает систему отношений, субъектами которых выступают названные институты власти, причем данные отношения имеют политико-правовой характер. Последнее означает, что их содержание (права и обязанности субъектов) определяются как правовыми источниками (конституциями, законами), так и политическими документами (соглашениями между политическими субъектами, их программами и т.д.);

4) форма правления проявляет взаимосвязь между соответствующими правоотношениями с участием названных выше субъектов и результатами политического процесса. Примеров такой взаимосвязи немало. Достаточно подчеркнуть существенное влияние на отношения главы государства и парламента в смешанной модели республики во Франции [1, с. 120].;

5) форма государственного правления отражает один из главных механизмов решения общественных конфликтов. Ее эффективность, помимо прочего, определяется способностью обеспечить эту роль. Дело в том, что коллизии между субъектами публично-правовых отношений порождают юридический конфликт, то есть такое развитие противоречия, которое предполагает активное противопоставление позиций сторон соответствующего правоотношения и всегда сопровождается их противостоянием. Такие конфликты объективно неизбежны и могут быть не связаны с лицами, которые наделены соответствующими публичными полномочиями. Если стороны попытаются урегулировать разногласия с помощью юрисдикционных процедур, этот конфликт приобретает характер конституционно-правового спора [5, с. 69]. Иными словами, форма государственного правления призвана со-

здать механизм перевода возможных политических конфликтов в русло «правового спора», который решается на основании и по процедурам, предусмотренным правовыми нормами.

Учитывая вышеизложенное, форму государственного правления, по нашему мнению, следует понимать, как понятие, отражающее систему институционально-правовых

отношений в сфере формирования, организации и осуществления публичной власти, прежде всего, на национальном уровне в обществе. При этом необходимо учитывать, что тенденции глобализации обуславливают возрастание роли и значимости в форме государственного правления властных проявлений международного и наднационального уровня.

Литература:

1. Авдеев Д. А. Классификация форм правления: новый взгляд или поиск критериев // Вестник ТГУ. 2013. № 3. С. 114–121.
2. Жакке Ж. —П. Конституционное право и политические институты. М.: Юристь, 2002. 363 с.
3. Зазнаев О. И. Типология форм правления: работа над ошибками // Полис. 2006. № 1. С. 92–103.
4. Матарас В. Н. Методы исследования форм государства в историческом времени и пространстве // Вестник БГУ. № 1. 2016. С. 104–113.
5. Никитина А. В. Типология конституционных конфликтов // Вестник Омского университета. № 1 (46). 2016. С. 69–78.
6. Трофимов А. И. Президентская власть в современном государстве. Дисс. канд. юр. наук. Санкт-Петербург, 2000. 184 с.
7. Чиркин В. Е. Конституционная терминология: Монография. М.: Юр. Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2017. 272 с.
8. Bluntschli J. K. The Theory of the State. Gale, Making Of Modern La, 2013. 384 p.
9. Duverger M. The Study of Politics. Springer Science & Business Media, 2012. 320 p.
10. Kresak P. Government Structure in the New Slovak Republic // Tulsa Journal of Comparative and International Law. 1996. Vol. 4. Issue 1. 35 p.

Феномен коррупции как фактор дестабилизации российского общества. Зарубежный опыт борьбы

Галий Анна Александровна, студент;
Слюсарь Иван Васильевич, студент
МИРЭА — Российский технологический университет (г. Москва)

В данной статье будет рассмотрен феномен коррупции, как фактор дестабилизации российского общества и национальной безопасности Российской Федерации. Рассматривается опыт борьбы с коррупцией в Соединенных Штатах Америки. Подводится вывод, о необходимости применения зарубежного опыта в нынешних реалиях антикоррупционной борьбы правоохранительных органов в Российской Федерации.

Ключевые слова: коррупция, коррупционная преступность, коррупциогенный фактор, взятка, взяточничество.

В данной статье будет отражена специфика борьбы с феноменом коррупции на примере опыта Соединенных Штатов Америки.

Данная тема является особо актуальной, так как заимствование зарубежного опыта способствует созданию налаженного и улучшенного механизма национальной борьбы с коррупцией.

Коррупция — явление довольно сложное и неоднозначное. Вследствие этого, способы борьбы с ней идентичные. Феномен коррупции выступает фактором дестабилизации общества, причиняя колоссальный материальный, моральный вред. Для того, чтобы противо-

стоять волне взяточничества и воровства, необходима твердая платформа с масштабными системными методами противостояния.

Интересен опыт борьбы с коррупцией на примере США. Стоит лишь отметить, что система мер наказаний довольно жестокая. Американское законодательство предусматривает за совершение преступлений, коррупционной направленности следующие санкции — штраф, тюремное заключение. Причем, стоит отметить, что санкции США и РФ недалеко друг от друга ушли. Штраф достигает порога трехкратного размера, тюремное заключение — от 15 лет лишения свободы, при отягчающих обстоятельствах — 20 лет [2].

Согласно рейтингу стран по уровню восприятия коррупции, составленному неправительственной международной организацией по борьбе с коррупцией Transparency International, в 2017 году США заняло 17 место с 75% коэффициентом. Аналогичные коэффициенты у Испании, Бельгии, Австралии и Австрии. Стоит заметить тот факт, что 100 баллов полагает полное отсутствие коррупции. То есть, следуя данному рейтингу коррупция в США незначительна. Для сравнения, следует отметить, что Россия же, занимает 135 место в рейтинге.

Институт общественного антикоррупционного надзора — общественный институт, нацеленный на борьбу с коррупционными преступлениями в США. Основопологающий принцип деятельности — свободный доступ граждан к рассекреченной информации госструктур и право на изобличение незаконного проведения государственных служащих. Законодательно регламентируется это Законом о свободе информации 1966 года. Согласно данному акту, гражданин США имеет право запросить у любого ведомства США документы, за исключением некоторых аспектов, затрагивающих сферы финансов, национальной обороны и др. Всего таких исключений 9. Данное право не является голословным и подкреплено соответствующими гарантиями, в частности, в случае отказа в удовлетворении требования гражданина о предоставлении информации, он имеет право обратиться в местный суд, и посредством судебной власти в принудительном порядке истребовать информацию [2].

Нельзя оставить без внимания известную операцию «Шейх и пчела», проводимой в 1960–1970 годах. Данный ход успешно нашел свое место в учебниках ФБР США. Стоит отметить, что за всю историю американского опыта борьбы с коррупцией данная операция изобличила тысячи «беловоротничковых» преступлений. Суть данной операции была проста и заключалась в следующем: представители государственного департамента под видом арабских шейхов предлагали крупные суммы чиновникам за определенные услуги. В случае, если чиновник соглашался, вердикт один — снятие с должности и тюремный срок. Результативность данного хода показала высокий процент искоренения коррупции. Только за 2 месяца изобличи порядка 200 «нечистых» чиновников. Казалось бы, операция не предполагает каких-либо сверх мер, почему бы не провести такой ход и в России, где уровень коррупции намного выше, чем в США. По данному вопросу велись и ведутся дискуссии до сегодняшнего дня.

«В условиях, когда в России уровень коррупции поднимается с каждым годом, такая инициатива могла бы иметь место и у нас. Сейчас нам нужны жесткие меры, чтобы добиться видимого результата. Провокация чиновников на взятки — одна из таких мер. Но здесь важно учитывать и человеческий фактор, то есть тех людей, которые будут провоцировать чиновников. Главное, чтобы это не привело к банальному сведению счетов, — рассуждает Луговой». Так высказал свое мнение на ситуацию заместитель председателя по безопасности Государственной Думы

Андрей Луговой. Сложно не согласиться с данным мнением. Ведь, в действительности, абсолютно в каждой ситуации имеет место и играет важную роль человеческий фактор. Что может помешать вступить коррупционные отношения субъектам, которые будут провоцировать и изобличать чиновников с ними же. Вывод напрашивается один — только высокоморальное сознание.

Еще один интересный факт, касающийся стороны законодательства. США первая страна, которая приняла закон о запрете подкупа иностранных лиц в ходе коммерческой деятельности — «Акт об иностранной коррупционной практике» (Foreign Corrupt Practices Act)[1]. Что касается России, то она до сих пор не присоединилась к Конвенции организации экономического сотрудничества и не предусматривает наказания за подкуп иностранных лиц.

Изобличать коррупционеров в США помогает также программа «WINSEC», в переводе — Федеральная Программа по защите свидетелей в Соединенных Штатах Америки. Официально данная программа была запущена в 1970 году юристом Джеральдом Шур. Суть данной программы кроется в ее же названии, а именно, защита свидетелей, участвующих в криминальных и судебных разбирательствах. В данной программе задействовано три организации:

1. Служба Маршаллов США. Основная задача — непосредственное обеспечение безопасности свидетелей.
2. Министерство юстиции США. Основная задача — управление операциями. Сюда входят такие действия, как принятие решений о выводе/вводе свидетеля в программу, выезде/въезде свидетеля в страну и другие подобные.
3. Федеральное бюро тюрем.

Успешный опыт борьбы США с коррупцией не ограничивается лишь на внутреннем национальном законодательстве. Соединенные Штаты Америки активно пропагандируют и призывают к участию иностранные государства вступить в борьбу против коррупции. В частности, примером может послужить «Межамериканская конвенция против коррупции».

«В соответствии с внутригосударственными правовыми системами и соответствующими соглашениями Стороны — участницы Соглашения предоставляют друг другу самые широкие меры по взаимной помощи, тщательно обрабатывая запросы от властей, которые, в соответствии с их системой внутригосударственного права, имеют полномочия по расследованию и судебному разбирательству актов коррупции, описанных в этом Соглашении, получать доказательства и предпринимать иные процессуальные действия, чтобы способствовать юридическим процедурам и мерам по расследованию актов коррупции». — Статья XIV.

На данный момент, коррупция входит в перечень приоритетных факторов дестабилизации национальной безопасности РФ. Тем не менее, РФ, как государство, обладающее развитым аппаратом исполнительной власти, способно производить контроль над данным крими-

нальным явлением, успешно бороться с ним и предотвращать его дальнейшее развитие. В то же время, заим-

ствование зарубежного опыта способно увеличить успехи уполномоченных органов на данном пути.

Литература:

1. Закон США от 20 июня 1966 года О свободе информации. (The Federal Freedom of Information Act). Свод законов США — титул 5, § 552 (с учетом изменений).
2. Моисеев В.В. Международный опыт противодействия коррупции. // Среднерусский вестник общественных услуг. — 2013. — № 3 — С. 176.
3. Шмелева К.Л. Криминологический мониторинг антикоррупционного законодательства США. // Актуальные проблемы Российского права. — № 4. — 2009. — С. 331.
4. <http://ru.Euronews.com>

Уголовная ответственность за кражу в историческом аспекте

Дзусова Виктория Казбековна, студент магистратуры

Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова (г. Владикавказ)

В статье рассматривается исторический аспект уголовной ответственности за кражу. Автора выявляет, что правовая регламентация уголовной ответственности за кражу прошла длинный и извилистый путь вслед за развитием концепции собственности и её охраны на разных исторических этапах.

Отношение собственности, как и отношения к собственности, в Древней Руси было достаточно своеобразным, именно поэтому существовала и определённая специфика в её охране. Как полагает С. А. Елисеев, термин «собственность» как таковой был неизвестен древнерусскому праву, которое использовало описательные выражения — «впрок», «навек» и т.п. Право собственности отличалось от простого владения, и собственник не лишался права на вещь, перестав владеть ею. [5, с. 5] В качестве примера данному факту следует привести образное описание отношений, связанных с собственностью в Древней Руси, данное Б. А. Романовым: «Бывает, что и воруют: коней, оружие, одежду. У кого обнаружат, хватаются за свое и кричат: »это моё«, — а тот оказывается, не украл, а купил. Закон в данном случае предлагает процедуру »свода« (по следам покупок, перепродаж и перекупок), иначе — опять драка». [9, с. 112–113] В свою очередь дореволюционный исследователь в области уголовного права М. М. Абрашкевич считал, что только что зародившаяся на Руси частная собственность ценилась как объект уголовно-правовой охраны чуть ли не выше, чем личность человека, а умножение материального богатства становится предметом усердных забот. [1, с. 12]

Как отмечается в научной литературе, впервые о данных преступлениях упоминается в договорах князей с Византией. Здесь следует сказать о том, что тесные торговые взаимоотношения между Русью и Восточной Римской империей (Византией) и частые войны привели к заключению ряда договоров (при князьях Аскольде в 860 г., Олеге в 907 и 911 гг., Игоре в 944 г. и Святославе в 971 г.). Некоторые из них, как подчёркивает Э. В. Георгиевский,

а именно договоры князя Олега 911 г. и Игоря 944 г. решают и вопросы уголовного права, но существует точка зрения, согласно которой эти договоры в целом носили уголовно-правовой характер. Так, кража (татьба) упоминается в ст. 6 договора князя Олега с Византией 911 г.: «если русский украдет что-либо у христианина или же христианин у украдёт что-либо у русского и будет схвачен вор потерпевшим в то время, когда совершит кражу, при этом он окажет сопротивление и будет убит, то не взыщется его смерть ни христианам ни Русью»... [9, с. 12]

Ответственность за кражу и бегство от хозяев челяди наиболее подробно регламентирована в ст. 12 договора. [9, с. 13] Согласно точке зрения И. Ф. Г. Эверса, данная норма хоть и примыкала к нормам, охраняющим собственность, но имела свою нестандартность. В частности, отсутствие в статье санкции объясняется, по мнению И. Ф. Г. Эверса, тем, что вора и не искали. Постановления статьи ограничиваются лишь указанием на необходимость возвращения «невольника» в случае его обнаружения. [4, с. 179]

Договор Руси с Византией 944 г. также имеет определённые отличия от своего предшественника, заключённого за 33 года до того. Статья 6 данного исторического договора предусматривает ответственность за кражу и за продажу краденого: «Если же случится украсть что-либо русскому у грека, то следует возратить не только украденное, но и заплатить сверх того его цену; если же окажется, что украденное уже продано, то пусть отдаст вдвойне его цену и будет наказан по греческому обычаю и по уставу и обычаю русскому». [9, с. 38] Кроме прочего, автор обращает внимание на то, что в договоре Игоря, в отличие от

договора Олега, речь идет о реальной наказуемости, а не только о возвращении похищенного и тройном, и двойном, соответственно, возмещении ущерба. [4, с. 196]

Занимательной представляется точка зрения Д. Мейчика по поводу соотношения положений о краже в статьях 911 и 944 г. На его взгляд, статья шестая договора 944 г. является не самостоятельной нормой, а лишь частным случаем, который не предусмотрен в договоре 911 г. И если в первом случае (Договоре князя Олега) речь идёт о ситуациях, когда вор пойман на месте преступления (данный факт увеличивал степень общественной опасности содеянного), то во втором случае рассматриваются ситуации, когда вернуть похищенное в натуральном виде уже невозможно. Именно данным обстоятельством объясняется относительная мягкость наказания, отражённого во втором случае. [7, с. 33] Именно тогда законодательно формируются юридические основы, затрагивающие значимость «поличного», достаточно последовательно проводимые древнерусским законодателем и впоследствии. Возможно, своеобразным отголоском такой ситуации является сохранившаяся до наших дней поговорка: «Не пойман — не вор», где значительная лингво-юридическая нагрузка ложится на момент поимки преступника на месте совершения преступления. [2, с. 13]

Следующим весомым актом в этой области стала Русская правда, эпоха, которая охватывает период от начала XI до конца XII в. В ней содержались нормы об ответственности за имущественные преступления — разбой (не отличимый ещё от грабежа), кражу, самовольное пользование чужим имуществом, поджог и неисполнение обязательства. Неправомерное завладение и пользование чужим имуществом было криминализовано древними славянами потому, что, к тому времени стали достаточно хорошо понимать, что есть собственность.

Здесь же следует сказать несколько слов об одном из основных видов преступлений раннего Средневековья на Руси, посягающих на собственность крупнейшего по тем временам собственника — церковная татьба. Она представляла собой кражу, совершённую из церкви, и являлась одним из первых уголовно-правовых запретов, охранявших церковную собственность. [11, с. 149]

Во всяком случае, именно так данный состав определяется большинством исследователей. Однако, например, В. В. Есипов, осуществивший специальное исследование в этой области, полагает, что церковная татьба, предусматриваемая церковными уставами, представляет собой кражу из церкви в самом широком объеме, а не только священного, освященного или церковного имущества из церкви. [6, с. 104] Также примечательно и то, что церковная татьба, будучи закрепленной в Уставе князя Владимира и уставах ряда других удельных князей, почему-то не нашла своего закрепления в Уставе князя Ярослава. [3, с. 41] По этому поводу В. В. Есипов высказывает мысль, в соответствии с которой законодательная деятельность Ярослава была направлена на подтверждение и развитие

положений, установленных его отцом — князем Владимиром. [6, с. 103]

После окончания процесса централизации русских земель в действие вступили Судебники 1497 г. и 1550 г. Круг наказуемых деяний в них определяется наиболее шире, чем в Русской правде. По судебнику 1497 г. уголовная ответственность за преступление против собственности зависела от способа причинения вреда собственнику, формы хищения, места совершения преступления и множественности преступлений.

Стоит отметить, что реформы Петра I не обошли стороной и вопросы правового регулирования ответственности за преступления, в связи с чем, был издан Воинский Артикул 1715 г., в котором содержались нормы только уголовного права и, по своей сути, представлял собой некий военно-уголовный кодекс — без общей части, поскольку не отменял Соборное уложение, а действовал параллельно с ним. Такой подход предопределён тем, что в начале 18 века Россия встала на путь противостояния с великими европейскими и азиатскими державами, находясь в состоянии перманентной войны. Измененный же режим комплектования армии — рекрутский набор — позволял привлекать в ряды вооруженных сил широкие слои населения, по сути армия того времени представляла собой срез русского общества тех времен. Разумеется, что среди вырванных из обычной крестьянской жизни на неопределённое время неграмотных мужчин должна была соблюдаться строгая дисциплина, поскольку такая армия при взятии городов и завоевании новых территорий не должна была превращаться в шайку мародеров, убийц и насильников, что в свою очередь, могло негативно настроить население только что занятых территорий против русской армии же и, в конечном итоге, обернуться поражением для неё в дальнейшем. В этой связи Воинский Артикул Петра I приобрел важное значение, как инструмент стратегического военно-политического планирования и управления.

С восхождением на престол императрицы Екатерины II Великой стабилизируется ситуация внутри страны — прекращается губительная для российского государства так называемая «эпоха дворцовых переворотов». Как результат — появилась реальная возможность заняться вопросами государственного строительства, и в том числе систематизации российского законодательства, на тот момент уже находящегося в плачевном состоянии. По мнению графа Завадовского, Россия в этот период имела законы «грубые, странные и от естественного рассудка удаленные», он объяснял это тем, что «нравы, носящие таковые законы, без сомнения, на колебали соразмерности в том правиле, что законоположение для народа должно сообразоваться нравственности его». [8, с. 6]

Увлечённая западноевропейскими либеральными идеями Просвещения, Екатерина II издает «Наказ» 1767 г., включающий немало положений, проникнутых принципом гуманизма в уголовно-правовой и уголовно-исполнительной сфере. Однако же «Наказ» так и не

стал действующим законом, и по сути своей, имеет декларативный характер.

Отметим, что положения Уложения послужили богатой исследовательской базой для классика отечественного уголовного права Н.С. Таганцева. И хотя правовая регламентация ответственности за кражу в настоящее время ушла далеко вперед по сравнению с тем, как обстояли дела в этом направлении в начале 20 века, отдельные замечания и комментарии, данные Н.С. Таганцевым, до сих пор являются актуальными. Например, следует признать обоснованным довод о том, что физическая природа вещи безразлична для состава преступного деяния, обуславливая лишь соответствующие особенности в средствах деятельности злоумышленника, который может использовать особые приспособления. [12, с. 853–854.] Отметим, что в век высоких технологий, связанных с преобразованием свойств и форм вещей, данное замечание является как никогда актуальным.

Также было подчеркнуто, что кражей нарушается право владения / держания вещи, безотносительно к его существу и основанию возникновения — то есть теоретически хищение может быть произведено даже у вора.¹ Тем самым подчеркивается формальное равенство всех лиц, обратившихся за уголовно-правовой защитой своего имущества, и всех лиц, совершающих подобного рода преступления, что видится совершенно верным, поскольку вне зависимости от предмета преступного посягательства. Не может быть «плохой» или «хорошей», «благородной» кражи: любая кража есть зло, неминуемо умоляющее ценность чьей бы то ни было собственности как таковой, наказание за неё должно быть неотвратимым — другой вопрос в каком виде и размере.

Октябрьская революция 1917 года и приход к власти большевиков в стране ознаменовала переход к новому социально-экономическому строю, при котором большее значение придавалось охране и укреплению социалистической собственности, так как, по своей сути, иные формы собственности должны были исчезнуть как таковые при наступлении коммунизма. А это значит, что защита отношений собственности осуществлялась только лишь в тех пределах, какие диктовались необходимостью поддерживать известный экономический правопорядок.

Несмотря на то, что сами большевики активно производили экспроприацию чужой собственности под эгидой нетленного лозунга «грабь награбленное!», о необходимости борьбы с хищениями говорилось в целом ряде нормативных актов, которые были изданы в первые годы существования Советского государства: в декрете Совета Народных Комиссаров РСФСР № 1 от 24.11.1917 г. «О суде», в декрете Совета Народных Комиссаров РСФСР от 21.10.1919 г. «О борьбе со спекуляцией, хищениями в государственных складах, подлогами и другими злоупотреблениями по должности в хозяйственных и распределительных органах».

Всё же в 30-е гг. 20 в. начался процесс усиления репрессивного характера многих уголовно-правовых норм.

Основным историческим актом в развитии советской доктрины преступлений против собственности стало постановление ЦИК и СНК СССР от 7 августа 1932 г. «Об охране имущества государственных предприятий, колхозов и кооперации, и укреплении общественной (социалистической) собственности».

Как видно, постановление ЦИК и СНК СССР от 7 августа 1932 г. было издано в целях закрепления успехов политики коллективизации и индустриализации, проведенной властью с использованием, в том числе, конфискационных мер в отношении имущества раскулаченных крестьян.

Тем самым налицо реализуемая советской властью циничная политика «двойных стандартов», суть которой являлось признание законным любого акта экспроприации имущества частных лиц со стороны государства, даже если таковая ставит «раскулачиваемого» на грань гибели, и жесткое пресечение посягательств частных лиц на «публичное», «общее» имущество.

После Великой Отечественной войны советское правительство ещё более усиливает репрессивную тенденцию законодательства. Для борьбы с хищениями, получившими значительное распространение, в 1947 г. принимаются законодательные акты, регулирующие сферу правоприменения по фактам хищений, в том числе и мелких. Речь идет о Указах Президиума Верховного Совета СССР от 4 июня 1947 г. «Об уголовной ответственности за хищение государственного и общественного имущества» и «Об охране личного имущества граждан». Сроки, устанавливаемые ими за совершение хищений, были сравнимы со сроками, назначаемыми за тяжкие преступления против личности (до 10–25 лет лишения свободы).

Процесс реформирования ответственности за хищение активизировался в связи с обсуждением и принятием новой Конституции СССР 1977 г., однако прогрессивные изменения практически не коснулись вопросов собственности. Статьей 10 Конституции СССР, принятой в 1977 г., устанавливалось, что основу экономической системы СССР составляет социалистическая собственность на средства производства в форме государственной (общественной) и колхозно-кооперативной собственности. Таким образом, государство, несмотря на неминуемое изменение уклада жизни советских граждан, которые только начали обогащаться и устраивать свой личный быт — приобретать (хоть и не в массовом порядке) автомобили, бытовую технику, мебель и предметы интерьера, примитивные средства роскоши (какая советская семья любила выставить на показ хрустальные и фарфоровые сервизы, привезенные из «братской» советской республики Восточной Европы), оставалось на прежних идеологических позициях, вдохновленное тщетными мечтаниями о построении в обозримом будущем коммунизма.

В уголовном же законодательстве определённые изменения наступили с принятием УК РСФСР 1960 г. С учётом иерархии ценностей преступления против социалистической собственности в структуре УК были помещены на

второе место после государственных преступлений, нормы о преступлениях против личной собственности — на пятое.

Коренное изменение общественно-политического строя, формы ведения хозяйствования и насаждение рыночной экономики привели государство к необходимости отказа от совершенно неадекватной советской концепции охраны собственности. К тому же, рыночные реформы начала 1990-х годов и процесс тотальной приватизации не оставили «камня на камне» от «социалистической и колхозной собственности» — все это неизменно скорыми темпами трансформировалось в частную собственность, охранять попросту стало нечего. Собственно, поэтому какого — либо смысла давать приоритетную охрану данной форме собственности уже не было никакого смысла. По сути, в руках государства и муниципальных образований

осталось только то, что в принципе не могло быть передано в частные руки, и то, что никому не было нужно. В этой связи Конституция РФ 1993 года формально признало равенство всех существующих в стране форм собственности, обратив отдельное внимание на их равную защиту.

Таким образом, можно заключить, что российское уголовное право в части правовой регламентации уголовной ответственности за кражу прошло длинный и извилистый путь вслед за развитием концепции собственности и её охраны на разных исторических этапах. И все же, эволюционным путём оно пришло к совершенно обоснованному выводу о необходимости равной уголовно-правовой защиты всех без исключения форм собственности (хотя бы формально), и отыскало место кражи среди обширной группы преступлений имущественной направленности.

Литература:

1. Абрашкевич М. М. Эволюция идеи о преступлении и наказании (публичная лекция). — Одесса: экономическая типография, 1903.
2. Георгиевский Э. В. Собственность как объект охраны в уголовном праве Древней Руси // Lex russia. — 2013. — № 4. // СПС Консультант Плюс.
3. Георгиевский Э. В. Уголовно-правовая охрана собственности древнерусской православной церковью // Актуальные проблемы российского права. — 2014. — № 1. // СПС Консультант Плюс.
4. Древнейшее русское право в историческом его раскрытии: Перевод с немецкого / Эверс И. Ф. Г.; Пер.: И. Платонов. — С. — Пб.: Тип. Штаба Отд. корп. вн. стражи, 1835.
5. Елисеев С. А. Преступления против собственности в истории уголовного законодательства России. — Томск: Изд-во Томского университета, 2005.
6. Есипов В. В. Грех и преступление, святотатство и кража. — СПб.: С.-Петербург, типография А. Ф. Маркса, 1894.
7. Мейчик Д. Система преступлений и наказаний по Договорам Олега и Игоря и Правде Ярослава // Юридический вестник. — 1875 (февраль — март).
8. Ошеревич Б. С. Очерки по истории русской уголовно-правовой мысли. — М., 1873.
9. Памятники русского права. Вып. 1, Памятники права Киевского государства: X—XII вв. — М.: Госюриздат, 1952.
10. Романов Б. А. Люди и нравы Древней Руси: Историко-бытовые очерки XI — XIII вв. — М.: Наука, 1966.
11. Российское законодательство X — XX веков: тексты и коммент. В 9 т. Т. 1. Законодательство Древней Руси. / Под общ. ред. О. И. Чистякова. — М.: Юрид. лит., 1984.
12. Таганцев Н. С. Уголовное уложение 22 марта 1903 года. — С.-Петербург, типография «Феникс», 1906.

Актуальные проблемы гражданско-правового регулирования регистрации права собственности на недвижимое имущество

Доманова Алёна Владимировна, студент магистратуры
Тюменский государственный университет

В данной статье автором рассматриваются особенности гражданско-правового регулирования недвижимого имущества в Российской Федерации. Большое внимание уделяется проблемам современного гражданского законодательства, а также изменениям, которые произошли в нем.

Ключевые слова: недвижимое имущество, государственная регистрация, право собственности, государственный кадастровый учет, гражданское законодательство.

Государственная регистрация права собственности на объекты недвижимого имущества и сделок с ним является одним из наиболее существенных элементов право-

вого режима недвижимости. Недвижимость представляет одну из важнейших ценностей, как для отдельного человека, так и для всего общества в целом, поэтому очень

важно обеспечить гражданско-правовое регулирование отношений собственности на объекты недвижимого имущества, которое в свою очередь позволит сбалансировать интересы между государством и собственником объектов недвижимого имущества. В свою очередь, собственность занимает одно из главных мест в системе гражданско-правовых отношений, являясь практически центральным объектом в этой сфере.

Рассматривая правоприменительные нормы действующего законодательства, необходимо отметить, что регламентация государственной регистрации права собственности вызывает некоторые вопросы по поводу применения этих норм в практической деятельности. Вопрос гражданско-правового регулирования регистрации права собственности на недвижимое имущество порождает повышенный интерес по причинам, того, что большое количество обращений поступает в органы государственной власти для процедуры оформления и перехода прав на недвижимое имущество (как от физических, так и от юридических лиц), также в связи с тем, что недвижимость представляет высокую экономическую ценность и является важной стратегической категорией для государства. Кроме того, граждане обращаются с заявлениями о предоставлении, к примеру, таких объектов недвижимости как земельные участки для жилищного строительства, связанного с национальными проектами Российской Федерации [5].

Согласно, ГК РФ к недвижимому имуществу относятся земельные участки, участки недр и все, что прочно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе здания, сооружения, объекты незавершенного строительства (ст. 130 ГК РФ), а также машино-место (включенное в законодательство с 1 января 2017 г.) и единый комплекс недвижимости (ст. 133.1 ГК РФ) [1].

В ст. 219 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее — ГК РФ), указано, что право собственности на здания, сооружения и другое вновь создаваемое недвижимое имущество, подлежащее государственной регистрации, возникает с момента такой регистрации. На основании чего, можно отметить, что процедура государственной регистрации права собственности на недвижимое имущество является очень важным моментом, по мнению «законодателя».

Порядок государственной регистрации прав на недвижимое имущество в 2018 г. осуществляется по закону, вступившему в силу со 2 января 2017 г.: Федеральный закон от 13.07.2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (далее — Закон 218-ФЗ) [3]. Согласно положениям, содержащимся в Законе 218-ФЗ, как им прежде единственным доказательством прав на недвижимое имущество является зарегистрированное право — то есть сведения, внесенные в ЕГРН (единый государственный реестр недвижимости).

Проведенная государственная регистрация права собственности на недвижимое имущество удостоверяется

с помощью регистрационной надписи на документе, выражающем содержание сделки, в свою очередь, если данный документ был предоставлен в электронном виде, то он подписывается усиленной квалифицированной электронной подписью государственного регистратора. Фактически, после проведения сделки с недвижимым имуществом, собственник в настоящее время получает выписку из ЕГРН с печатью органа, который проводил государственную регистрацию права собственности, кроме того, на правоустанавливающем документе будет располагаться вышеуказанная регистрационная надпись, включающая в себя сведения о содержании регистрационного действия, дату и номер внесения записи в реестр. Отметим, что, если документ-основание был сдан в регистрирующий орган на бумажном носителе, то на нем будет проставлен штамп с подписью регистратора и печатью Росреестра, если же такой документ был сдан в электронном варианте, то регистрационная надпись будет удостоверена электронной цифровой подписью (ЭЦП) регистратора, при всем этом, электронная цифровая подпись будет удостоверять файл с правоустанавливающим документом, а не каждую отдельную страницу этого документа. На такой документ, нельзя поставить физический реальный штамп о проведенной регистрации права [5].

До регистрации права собственности возведенное здание или сооружение уже является объектом недвижимости, в соответствии со ст. 6 Закона 218-ФЗ и государственному учёту подлежат непосредственно само право собственности, а также другие вещные права на недвижимое имущество и сделки с ним в соответствии со ст. ст. 130, 131, 132, 133.1 и 164 ГК РФ. В соответствии с п. 3 ст. 14 указанного Закона при образовании объекта недвижимости государственный кадастровый учет и государственная регистрация права на образованный объект осуществляются одновременно.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что, исходя из положений, закрепленных в ст. 131 ГК РФ государство, в целях обеспечения стабильности гражданского оборота регламентирует необходимость постановки на государственный кадастровый учёт и осуществление государственной регистрации права собственности объектов недвижимого имущества одновременно. Но в тоже время, по общему правилу государственная регистрация права на вещь не является обязательным условием для признания её объектом недвижимости (п. 1 ст. 130 ГК РФ). Также для того, чтобы решить вопрос о признании правомерно строящегося объекта недвижимой вещью (объектом незавершённого строительства), необходимо установить, что на нём, по крайней мере, полностью завершены работы по сооружению фундамента или работы аналогичные им (п. 1 ст. 130 ГК РФ) [6].

Гражданское законодательство РФ в отдельную категорию недвижимого имущества выделяет предприятия (ст. 132 ГК РФ). Дискуссионным вопросом и проблемным правовым моментом является сам состав предприятия как имущественного комплекса. Предприятие образует це-

лостную систему, в которую входят не только право собственности и другие вещные права, но и все другие права, а также обязанности, в том числе и обязательственные. Состав предприятия образуют права в ряде областей. Во-первых, такой областью является сфера земельных отношений, во-вторых, важной экономической категорией являются права в области природоресурсных отношений, в-третьих, организация предприятия неразрывно связана с правами в области деловой репутации, индивидуализации, а также прав интеллектуальной собственности, в-четвертых, затрагивается область правовой регламентации сотрудников предприятия. На основании вышесказанного, необходимо отметить, что возникшие вопросы по поводу совершения сделок в отношении таких объектов, как предприятие, не нашли должного решения ни посредством законодательных норм, ни посредством анализа судебной практики.

Кроме того, в настоящее время высокий резонанс получили последние изменения, внесенные в Градостроительный кодекс РФ Федеральным законом от 03.08.2018 № 340-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее — Федеральный закон № 340-ФЗ), согласно п. 1.1. ч. 17 ст. 51 ГК РФ теперь не требуется разрешение на строительство в случае строительства, реконструкции объектов индивидуального жилищного строительства (данное положение внесено п. «л» ч. 11 ст. 1 Федерального закона № 340-ФЗ), так как вводится уведомительный порядок начала и окончания строительства объекта ИЖС и садовых домов. Также часть 7 статьи 70 Закона 218-ФЗ, устанавливающая «упрощенный порядок» регистрации прав на объекты ИЖС п. 8 ст. 13 Федерального закона № 340-ФЗ признана утратившей силу [2].

Статьей 13 данного Федерального закона внесены изменения в положения Закона о регистрации, относительно процедуры государственного кадастрового учета и регистрации прав на объекты индивидуального жилищного строительства и садовые дома. Часть 1 ст. 15 Закона о регистрации дополнена п. 1.1, согласно которому при осуществлении государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав одновременно такие государственные кадастровый учет и государственная регистрация прав теперь осуществляются, в том числе по заявлению органа государственной власти или органа местного самоуправления, указанных в части 19 статьи 55 Градостроительного ГрК РФ, — при государственном кадастровом учете и государственной регистрации прав на созданные объект индивидуального жилищного строительства, садовый дом.

С 04.08.2018 специально уполномоченный орган государственной власти или орган местного самоуправления должен подать в орган регистрации прав в течение 7 рабочих дней с даты поступления от застройщика уведомления об окончании строительства или реконструкции объекта индивидуального жилищного строительства или

садового дома (далее — уведомление об окончании строительства) при отсутствии предусмотренных Градостроительным кодексом Российской Федерации основания для направления застройщику уведомления о несоответствии построенных объекта индивидуального жилищного строительства или садового дома требованиям законодательства о градостроительной деятельности (далее — уведомление о несоответствии построенного объекта требованиям законодательства) обязан направить в орган регистрации прав заявление о государственном кадастровом учете и государственной регистрации прав (далее — ГКУ и ГРП) на такие объект индивидуального жилищного строительства или садовый дом и прилагаемые к нему документы.

Так под прилагаемыми документами (документами, также предоставляемыми на государственную регистрацию прав) понимается:

- технический план (а также декларация и уведомление, являющиеся неотъемлемой частью технического плана)

- уведомление об окончании строительства;

- если земельный участок, на котором построен или реконструирован объект индивидуального жилищного строительства или садовый дом, принадлежит двум и более гражданам на праве общей долевой собственности или передан в аренду со множественностью лиц на стороне арендатора, заключенное между правообладателями такого земельного участка соглашение об определении их долей в праве общей долевой собственности на построенные или реконструированные объект индивидуального жилищного строительства или садовый дом (далее — соглашение об определении долей в праве общей долевой собственности).

Направление данных заявлений осуществляется посредством межведомственного электронного взаимодействия. О том, что заявление и необходимые документы для государственной регистрации прав направлены в орган регистрации прав, уполномоченные орган государственной власти или местного самоуправления сообщают застройщику способом, указанным им в уведомлении об окончании строительства или реконструкции объекта индивидуального жилищного строительства или садового дома.

Если в течение указанного 7 дневного срока органом государственной власти или органом местного самоуправления не направлено заявление на ГКУ и ГРП, то застройщик вправе направить указанное заявление в орган регистрации прав самостоятельно. При этом уведомление об окончании строительства, технический план, соглашение об определении долей в праве общей долевой собственности запрашиваются органом регистрации прав у таких органа государственной власти или органа местного самоуправления по правилам, предусмотренным частью 2 статьи 33 настоящего Федерального закона.

В случае если уполномоченным органом государственной власти и местного самоуправления выносится уведомление о несоответствии построенных или реконструированных объекта ИЖС или садового дома требова-

ниям законодательства о градостроительной деятельности (далее — уведомление о несоответствии построенного объекта), то в течение 7 дней с момента поступления от застройщика уведомления об окончании строительства, такие органы должны направить копию уведомления о несоответствии построенного объекта в орган регистрации прав.

На основании вышеизложенного необходимо отметить, что процесс гражданско-

правового регулирования регистрации права собственности на недвижимое имущество в Российской Федерации имеет некоторые нерешенные проблемы, но, в свою очередь, так как, недвижимость является основой функционирования любой экономической системы, нормативно-правовое регулирование должно являться одной из приоритетных задач для государства, с целью исключения проблем, возникающих в данной сфере.

Литература:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): Федеральный закон Российской Федерации от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 23 мая 2018 г.) // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Дата обновления 16.11.2018.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 23 апреля 2018 г.) // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Дата обновления 10.05.2018.
3. О государственной регистрации недвижимости [Текст]: Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ [принят 03.07.2015 № 17-ФЗ: по состоянию на 01.10.2018 г.] // Собрание Законодательства РФ. 2015 № 29 (часть I). Ст. 4344.
4. Фетисов В. А. Сборник. Проблемы гражданско-правового регулирования недвижимого имущества // Молодежь и системная модернизация страны Сборник научных статей 3-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых. В 4-х томах. Ответственный редактор А. А. Горохов. 2018. С. 242–247.
5. Максина С. В. Сборник. Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава «Научное обеспечение развития сельского хозяйства и снижение технологических рисков в продовольственной сфере»: в 2-частях. 2017. С. 215–218.
6. Нуприенкова А. В. Развитие законодательства в сфере регистрации недвижимости в России. 2017. № 1 (46). С. 10–31.

Об актуальности исследования интеллектуальных прав несовершеннолетних на результаты интеллектуальной и творческой деятельности

Дулепова Анастасия Юрьевна, студент магистратуры
Тюменский государственный университет

Прошло более десяти лет, как в Российской Федерации вступила в силу часть четвертая Гражданского кодекса РФ [2] (далее — ГК РФ), которая непосредственно регулирует различные общественные отношения в сфере интеллектуальной собственности.

В последствие на протяжении указанного периода времени, значительное многообразие видов различных по своей сути объектов интеллектуальной собственности, а также и способов их применения вызвало насущную необходимость внесения в указанную часть ГК РФ дополнений и изменений. Отдельные положения некоторых статей были при этом представлены отечественным законодателем в новом виде, другие были дополнены, изменены или дополнительно истолкованы в определенной части.

Это обусловлено не только прогрессивным развитием науки и техники, но и новыми потребностями экономики, которые приводят к возникновению все новых и новых объектов подлежащих охране с позиции авторского права. Это такие, как селекционные достижения, современные программы для ЭВМ, новейшие топологии различных интегральных микросхем и т.д. Кроме того, бурное развитие получили передовые достижения в генетике и биотехнологиях. Имеются тенденции трансформирования имеющих объектов авторских прав, которые практически целиком переместившись в информационную среду, утратили свою традиционную форму.

Но помимо указанных аспектов, связанных главным образом с имущественным оборотом, складывающиеся общественные отношения в сфере интеллектуальной соб-

ственности непосредственно касаются и различных социальных отношений, которые соответственно оказывают существенное влияние на такую чувствительную сферу, как права человека. Ведь расширяя имеющийся перечень охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, право само по себе ограничивает главным образом степень свободы действий конкретных людей и общества в целом в непосредственном использовании различных результатов творческого труда.

То, что еще совсем недавно являлось достоянием всех, в последнее время становится (хотя и на время) монополистическим объектом, объектом исключительного права и присвоения строго определенными и конкретными субъектами. В этой связи, такая ситуация весьма болезненно воспринимается многими людьми, что, как правило, обостряет конфликтность в данной сфере складывающихся общественных отношений.

В данной сфере находят реализацию своих интеллектуальных и творческих способностей различные субъекты, обладающие различными возможностями и характеризующиеся с позиции возможности осуществления своих прав.

Одним из таких субъектов, в том числе являются несовершеннолетние. При этом, в настоящее время, весьма значительные творческие результаты непосредственно в литературе, изобразительном искусстве, музыке, и главным образом в разработке программного обеспечения, кинематографии и иных областях творческой деятельности достигаются именно несовершеннолетними авторами.

Это стало тем более актуальным, в связи с тем, что характерной особенностью прошлого и текущего столетий явилось возрастание интереса всего мирового сообщества к различным сторонам жизни несовершеннолетних, в том числе к проблемам их непосредственного правового положения, что в значительной мере было вызвано принятием Конвенции ООН «О правах ребенка» [1].

В этом значении Российская Федерация также не является исключением. Нашим государством были восприняты все международные обязательства, связанные как с ратификацией данной Конвенции, так и других международных правовых актов.

Более того, в текущем законодательстве РФ закреплено довольно много положений, свидетельствующих об определенной степени доверия общества и государства в отношении несовершеннолетнего, что выражается в предоставлении ему самостоятельности в осуществлении целого ряда субъективных гражданских прав, в том числе и интеллектуальных прав несовершеннолетних на результаты интеллектуальной и творческой деятельности.

Однако, несмотря на то, что возникающие у несовершеннолетних права на создаваемые ими результаты интеллектуальной и творческой деятельности регламентируются общими положениями законодательства об авторском праве и смежных правах Российской Федерации, закрепляемыми в настоящее время частью чет-

вертой Гражданского кодекса Российской Федерации, реализация и защита таких прав продолжает отличаться значительной спецификой и определенными трудностями при их реализации.

Так, например, законные представители и иные лица не всегда спрашивают согласие несовершеннолетнего автора на использование результатов интеллектуальной и творческой деятельности, либо попросту не всегда указывают авторство.

По мнению Е. С. Агеевой и Е. В. Макаровой, одна из причин такого положения заключается в том, правовая грамотность несовершеннолетних в области реализации прав на интеллектуальную собственность остается на невысоком уровне [4, с. 617]. Так, согласно проведенного указанными авторами исследования, большая часть респондентов в возрасте 13–15 лет не знает, что имеет право по достижении 14-летнего возраста самостоятельно распоряжаться интеллектуальной собственностью [4, с. 616]

В правовой доктрине российского государства на различных этапах его развития, в том числе и на современном этапе, практически всем проблемам интеллектуальных прав на результаты интеллектуальной и творческой деятельности, посвящено значительное количество различного уровня научных трудов, многих известных правоведов, в том числе на монографическом уровне [3, 6–8].

При этом, считаем необходимым констатировать, что самое значительное количество научных работ, посвященных отдельным аспектам исследуемого нами института, было проведено непосредственно в рамках такой научной специальности как гражданское право. Однако, следует отметить, что многие проблемы, складывающиеся в процессе создания несовершеннолетними результатов интеллектуальной и творческой деятельности, а также их государственной охраны и защиты, не только решены ими были не полностью, но и практически отсутствуют комплексное исследование проблем, учитывающие особенности его правового регулирования на современном этапе, за исключением работы О. А. Бекерова [5].

В связи с этим до настоящего времени сохраняется потребность глубокого научного осмысления многих проблем учения об интеллектуальных правах несовершеннолетних на результаты интеллектуальной и творческой деятельности в современном российском праве и особенностях его реализации на современном этапе.

Таким образом, считаем необходимым констатировать, что без разработки и системного внедрения, наиболее совершенных и высокоэффективных механизмов, направленных на обеспечение охраны интеллектуальных прав несовершеннолетних на результаты интеллектуальной и творческой деятельности, невозможно выполнить поставленные Конституцией РФ и ГК РФ задачи, что свидетельствует о наличии до настоящего времени насущной потребности глубокого научного осмысления многих проблем в данной сфере на современном этапе развития российского права.

Литература:

1. Конвенция о правах ребенка (Нью-Йорк, 20 ноября 1989 г.) (Конвенция подписана от имени СССР 26 января 1990 г., ратифицирована Постановлением ВС СССР от 13 июня 1990 г. № 1559-1) // Ведомости Съезда народных депутатов СССР и Верховного Совета СССР. — 1990. — № 45. — Ст. 955.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ (часть четвертая): по сост. на 23 мая 2018 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2006. — № 52 (часть I). — Ст. 5496.
3. Авдеева В.П. Проблемы конституционно-правового обеспечения свободы творчества и охраны интеллектуальной собственности в Российской Федерации: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.02 / В.П. Авдеева. — Тюмень, 2009. — 27 с.
4. Агеева Е. С., Макарова Е.В. Проблемы реализации авторских прав обучающихся общеобразовательных учреждений при создании и использовании информационных продуктов / Е.С. Агеева, Е.В. Макарова // Молодой ученый. — 2016. — № 28. — С. 614–617.
5. Бекеров О.А. Охрана прав несовершеннолетних авторов: дис... канд. юрид. наук: 12.00.03 / О.А. Бекеров. — М., 2011. — 222 с.
6. Будник Р.А. Правовой режим охраны авторских прав при использовании произведений в открытых информационных системах / Р.А. Будник: автореф. дис... канд. юрид. наук. — М., 2008. — 22 с.
7. Вилинов А.А. Проблемы охраны авторского права и смежных прав при использовании информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» / А.А. Вилинов: автореф. дис... канд. юрид. наук. — М., 2012. — 26 с.
8. Ситдикова Р.И. Гражданско-правовой механизм охраны частных, общественных и публичных интересов авторским правом / Р.И. Ситдикова: автореф. дис... д-ра юрид. наук. — М., 2013. — 53 с.

Источники формирования криминалистической характеристики преступлений экономической и коррупционной направленности

Евдокимов Сергей Сергеевич, студент магистратуры
Нижегородская академия МВД России

В современных условиях отмечается возрастание количества правонарушений в экономической сфере общественных отношений. Основная угроза состоит в том, что правонарушения такого рода оказывают негативное воздействие не только на экономику. Системное негативное влияние данных преступлений распространяется и на государственный строй, и на общественно-политические отношения. Экспертные данные свидетельствуют о тенденции, которая не может не настораживать — прогнозируется повышения объемов правонарушений такого рода с одновременным ростом их общественной опасности, связанной, прежде всего, с возникновением более организованных форм совершения [1].

В связи с этими обстоятельствами актуализируется задача обнаружения современных способов усовершенствования государственной работы, направленной на борьбу с правонарушениями в экономической сфере.

«Криминалистическая характеристика» в современной юридической науке выступает как научно-практическая категория, являющаяся предметом неослабевающего интереса авторов. В настоящее время наиболее актуальными задачи можно считать следующие: детализация сущности и природы криминалистической характеристики, формулирование теоретических основ, уточнение функций и со-

циального назначения, определение структуры данного понятия. Кроме того, важными задачами современной юридической науки выступает разработка криминалистических методик расследования противоправных деяний, отвечающих современным требованиям научности и практической значимости. При разработке методик такого рода необходим подбор наиболее оптимального количества компонентов, выработка эффективных способов анализа взаимосвязей и закономерностей между отдельными составными частями криминалистической характеристики. Требуется также разработка криминалистических характеристик конкретных групп и видов правонарушений, отвечающих современным требованиям. Это необходимо для формирования информационной базы частных криминалистических теорий в целях разработки автоматизированных информационных систем [2]. С целью эффективного достижения данных задачи необходимо установление закономерных взаимосвязей между криминалистическими характеристиками и иными свойствами правонарушений (криминологической, уголовно-правовой и т.п.).

В современной юридической литературе содержится обширный материал, посвященный изучению и анализу разнообразных аспектов расследования и выявления противоправных деяний. Представляется целесообразным от-

метить точку зрения О. Ю. Антонова, который осуществил в своих исследованиях сравнительный анализ категорий «криминалистическая характеристика правонарушений», «механизм преступления и преступной деятельности» и «криминалистическая модель преступной деятельности». На основе анализа данных категорий юридической науки автор приходит к выводу о том, что понятие «криминалистическая модель преступной деятельности» является наиболее отвечающим требованиям современной научной картины преступной деятельности. О. Ю. Антонов отмечает, что данная дефиниция может быть проанализирована на трех уровнях. Автор предложил осуществление анализа данной категории, разделенного на исследование структуры, строения и состава преступной деятельности, исследование ее развития и функционирования, а также взаимосвязи с внешней средой [3].

А. А. Бессонов в своих работах по изучению криминалистической характеристики отмечал, что одним из наиболее значимых компонентов данной характеристики является способ совершения противоправного деяния. Подобный подход автор связывал с тем обстоятельством, что способ совершения противоправного деяния содержит в себе ключевые сведения относительно взаимозависимости его с психофизическими свойствами нарушителя; с предметом преступления; с характерными чертами обстановки совершенного правонарушения, а также с использованными орудиями, средствами и приемами.

Другой автор, И. М. Комаров провел в своих работах сравнительный анализ следственных ситуаций и криминалистических процедур как компонентов криминалистической характеристики расследования противоправных действий. Автор разработал оригинальную модель когнитивных процессов следователя на основе схемы «типичная криминалистическая характеристика конкретного вида правонарушений — криминалистическая ситуация — следственная версия — криминалистическая процедура — следователь» [4]. И. М. Комаров отмечает, что правонарушения должны изучаться и анализироваться с точки зрения системного подхода.

А. И. Хмыз в своих исследованиях отмечал, что необходимо осуществлять изучение структуры криминалистической характеристики на основании статистического анализа и детализации ее компонентов. Исследование взаимосвязей между составными частями структуры криминалистической характеристики автор считает недостаточно эффективным методом исследования данной категории. Наиболее подвижным и гибким компонентом криминалистической характеристики А. И. Хмыз считает полученную из разнообразных источников информацию, не подтвержденную документально и не введенную в уголовный процесс. Автор пришел к выводу, что развитие «феномена нераскрытой преступности» связано именно с отсутствием на современном этапе подобного компонента в структуре криминалистической характеристики. Долговременным следствием данного явления автор считает нарастание «латентной преступности» [5]. Одним из возможных путей

решения данной проблемы может стать, согласно положениям теории А. И. Хмыза, развитие оперативно-розыскной характеристики противоправных действий.

Таким образом, анализ литературы позволяет сделать вывод относительно многообразия подходов к изучению криминалистической характеристики. Криминалистическая характеристика в современной юридической науке, действительно, представляет собой одну из наиболее дискуссионных и актуальных проблемных зон.

На практике особенное значение в настоящее время приобретает задача разработки методик расследования криминальных деяний в различных сферах общественной жизни. Отметим, что экономические правонарушения характеризуются целым комплексом специфических черт. К таким чертам в настоящее время можно отнести: детальную проработку и подготовленность правонарушений в экономической сфере, сложность выявления данных преступлений, повышенную общественную опасность.

В связи с этим в литературе предпринимаются активные шаги по формулированию криминалистических характеристик экономических преступлений различных типов.

Так, в частности, В. Д. Ларичев в своих работах обращает внимание на то, что в современной юридической науке не представлено единства в оценке содержания и структуры криминалистической характеристики. Автор считает, что «подобный разброс мнений по содержанию криминалистической характеристики правонарушений осложняет ее усвоение практическими работниками и не способствует повышению эффективности расследования преступлений» [6]. В своих работах В. Д. Ларичев отмечал, что одним из наиболее значимых информационно-поисковых элементов данной характеристики является способ совершения противоправного деяния. Подобный подход автор связывал с тем обстоятельством, что в процессе подготовки, реализации и сокрытия следов преступления на типичных для данного вида криминальных деяний объектах формируются типичные следы.

Следовательно, на основе проверенной и аутентичной информации относительно способа совершения правонарушения, представляется возможным обнаружить характерные признаки преступления, а по данным признакам, в свою очередь, можно сделать выводы относительно способа совершения криминального деяния.

Так, в частности, рассмотрим в качестве примера такое правонарушение, как занижение либо сокрытие доходов и прибыли [7]. В качестве основных признаков данного криминального деяния являются несоответствия сведений относительно финансовых результатах (прибыли) организаций в разных формах бухгалтерской отчетности: в балансе (форма № 1), отчете о финансовых результатах и их использовании (форма № 2); данных бухгалтерской отчетности предприятий — итоговым сведениям синтетического бухгалтерского учета; записей в учете (корреспонденции балансовых счетов бухгалтерского учета) и подтверждающих их первичных документах фактическим данным хозяйственной деятельности субъекта.

В случае осуществления противоправного предпринимательства в качестве основных признаков будут рассматриваться:

- нелегальный отпуск или приемка продукции без оформления необходимой документации; документальный подлог;
- наличие фальсифицированной продукции;
- отпуск продукции из подсобных помещений без соответствующего нормативным требованиям кассового оформления;
- сокрытие продукции от учета;
- регулярные нарушения нормативных требований к документальному оформлению предпринимательской деятельности [8].

Одним из широко распространенных экономических правонарушений является в настоящее время незаконное получение кредитных средств. Функционирование любого современного хозяйствующего субъекта может быть охарактеризовано как система внешних и внутренних сведений, характеризующих собой производство и финансовый статус предприятия. В целях получения кредита необходим перечень сведений, характеризующих финансовый и экономический статус хозяйствующего субъекта в качестве заемщика. Признаками незаконного получения кредитных средств выступают:

- документальный подлог относительно наличия у заемщика финансового положения и юридического статуса, позволяющего гарантировать возврат средств;
- оказание противодействия банковским работникам при исполнении ими проверки бухгалтерской отчетности, правовой документации, залогового имущества и условий выполнения договора;
- предоставление кредитных средств несостоятельным (сомнительным) заемщикам; нарушения банковского кредитования юридических и физических лиц либо при выделении государственных целевых кредитов; по единоличным резолюциям должностных лиц государственной организации или уполномоченных банковских сотрудников;
- употребление средств, полученных по условиям кредитования, с отступлениями от их целевого назначения, определенного по кредитному договору с банком;
- просроченные либо несистематические платежи по кредиту;
- участие заемщика в совершении правонарушений или связи с организованной преступностью [9].

Отметим точку зрения И. В. Ломоть и В. В. Жилиянина, которые отмечают, что безусловным характерным признаком преступной экономической деятельности на современном этапе развития можно считать функционирование оффшорных компаний. Их формирование является

признаком вероятного выманивания и нецелевого употребления дотационных и кредитных средств, хищения денежных средств, уклонения от уплаты налогов, документального подлога, мошенничества т.п. [10].

Таким образом, очевидным становится тот факт, что на современном этапе актуализируется задача включения системы поисковых признаков противоправного деяния в криминалистическую характеристику в качестве составной части данной категории.

В современной криминалистической науке след трактуется как закономерное, сформированное преступной деятельностью отражение процесса и итога воздействия субъекта на предмет преступного посягательства и внешнюю среду [11]. Криминалистическая характеристика правонарушений включает в себя преступные следы в качестве важной составной части. В связи с этим актуализируется задача системного рассмотрения поисковых признаков противоправных криминальных деяний разных видов. Детальная проработка и подготовленность правонарушений в экономической сфере, сложность выявления данных преступлений повышает значимость использования поисковых признаков для расследования именно экономических правонарушений.

В исследованиях современных авторов-криминалистов уделяется повышенное внимание рассмотрению поисковых признаков. В работах криминалистов можно обнаружить указания на значимость поисковых признаков для расследования и обнаружения противоправных криминальных деяний в экономической сфере общественных отношений. Однако при этом важно отметить отсутствие единого подхода к научной формулировке поисковых признаков. Авторы указывают на то обстоятельство, что развитие систем поисковых признаков может стать важнейшим фактором роста раскрываемости экономических преступлений, так как позволит обогатить деятельность правоохранительных структур специфическими навыками и знаниями относительно хозяйственно-экономической деятельности и финансового положения современных хозяйствующих субъектов.

При раскрытии экономических нарушений изучение поисковых признаков открывает широкие возможности, связанные повышением оперативно-розыскной деятельности, разработки версий, и т.п. В ряде исследований современных криминалистов встречаются предложения относительно включения уголовно-правовых, уголовно-процессуальных и криминалистических признаков в систему поисковых признаков. На основании такого подхода представляется возможным верное установление объектов — носителей следов, фиксация значимых для расследования данных, эффективное выявление и расследование правонарушений.

Литература:

1. Алферов с. Н., Будзиевский М. Ю. Некоторые аспекты криминалистической характеристики экономических преступлений в современных условиях // Общество и право. 2010. № 4 (31). С. 264–269.

2. Бессонов А. А. Исторические основы возникновения и развития института криминалистической характеристики преступлений // Актуальные проблемы российского права. 2014. № 11 (48). С. 2607–2611.
3. Антонов О. Ю. К вопросу о понятиях механизма и криминалистической характеристики (модели) преступлений и преступной деятельности // Вестник Удмуртского университета: экономика и право. 2011. Вып. 2. С. 111–118.
4. Комаров И. М. Криминалистические операции и следственные ситуации в системе криминалистической характеристики расследования преступлений // Вестник Московского университета. Сер. 11. Право. 2014. № 4. С. 50–61.
5. Хмыз А. И. О криминалистической и оперативно-розыскной характеристиках преступлений и их соотношении // Вестник Томского государственного университета. — 2015. № 398. С. 163–166.
6. Ларичев В. Д. Методика построения криминалистической характеристики экономических преступлений // Общество и право. 2012. № 5 (42). С. 179–187.
7. Мазурин М. И. Особенности возбуждения уголовных дел о сокрытии, занижении прибыли, доходов или иных объектов налогообложения // Проблемы повышения эффективности первоначального этапа расследования преступлений: сб. науч. трудов / под ред. проф. Н. И. Порубова. Минск, 1999. С. 75–81.
8. Запывалов Д. А. Методика расследования незаконного предпринимательства: дис. ... канд. юрид. наук: 120009 / Д. А. Запывалов. М., 2010. 176 л.
9. Ерахтина Е. А. Предварительная проверка и оценка первичных материалов о незаконном получении кредита // Вестник криминалистики. Вып. 3 (11). М., 2004. С. 93–98.
10. Жилиянин В. В., Ломоть И. В. Деятельность оффшорных компаний в Республике Беларусь и некоторые проблемы их обслуживания подразделениями по борьбе с экономической преступностью // Вопросы совершенствования законодательства и деятельности правоохранительных органов: сб. науч. статей / под общ. ред. И. И. Басецкого. Минск, 2002. С. 202–205.
11. Коломацкий В. Г. Криминалистическая концепция преступления // Вестник криминалистики. Вып. 3 (11). М., 2004. С. 73–75.

Проблемы неисполнения договорного обязательства в гражданском праве России

Иванова Марина Ивановна, студент магистратуры
Югорский государственный университет (г. Ханты-Мансийск)

В данной статье рассмотрены проблемы договорного обязательства в гражданском праве России. Проанализированы характерные особенности неисполнения договорных обязательств. Выявлены основные проблемы неисполнения договорного обязательства в России.

Ключевые слова: Гражданский кодекс Российской Федерации, нарушение обязательства, гражданско-правовая ответственность, убытки, неустойка.

Первые элементы ответственности за неисполнение договорных обязательств возникли еще в памятниках права Киевской Руси. При этом вплоть до допетровского периода, законодательство, касающееся ответственности за неисполнение договорных обязательств, предполагало одновременную реализацию не только гражданско-правовой ответственности, но и уголовного наказания.

Дореволюционное право закрепляло разработанные еще римским правом меры ответственности: возмещение убытков и неустойку. Однако разработанность проблемы гражданско-правовой ответственности в дореволюционном гражданском законодательстве была непоследовательной и отрывочной.

Советское гражданское право продолжало разработку мер гражданско-правовой ответственности за неисполнение договорных обязательств, пока нормы, закрепля-

ющие данную ответственность, не приобрели свой современный вид.

В настоящее время Гражданским кодексом Российской Федерации регламентируется достаточно жесткая ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение договорных обязательств. Это обстоятельство имеет колоссальное значение, особенно в практике коммерческой деятельности при вскрытии таких существенных нарушений, как уклонение от возврата чужих финансовых средств, их неправомерное удержание, просрочка в уплате денег за поставленные товары, оказанные услуги и другое.

Ответственность за нарушение обязательства характеризуется наличием общих черт, свойственных гражданско-правовой ответственности. Она носит имущественный характер, а большинство санкций выполняют компенсационную функцию.

Необходимыми условиями наступления ответственности за нарушение обязательства в виде возмещения убытков являются факт противоправного поведения должника (нарушение им обязательства), возникновение негативных последствий у кредитора (понесенные убытки, размер таких убытков) и наличие причинно-следственной связи между противоправным поведением должника и убытками кредитора.

Универсальными мерами ответственности за неисполнение договорных обязательств являются возмещение убытков, неустойка и проценты за пользование чужими денежными средствами. Сфера применения компенсации морального вреда как меры ответственности за неисполнение договорных обязательств ограничена, при этом претендовать на получение компенсации за моральный вред, причиненный нарушением договорных обязательств, могут только физические лица.

В результате проведенного анализа судебной практики выявлено, что наиболее часто в договорах фигурирует такая мера ответственности за неисполнение договорных обязательств, как неустойка. Это объясняется простотой и универсальностью ее применения. Также часто встречается мера ответственности за неисполнение договорных обязательств в виде компенсации морального вреда, что происходит за счет распространенности споров, связанных с защитой прав потребителей. Относительно редко в судебной практике используется мера ответственности в виде процентов за пользование чужими денежными средствами, поскольку она применима лишь к денежным отношениям.

В процессе исследования были выявлены следующие проблемы правового регулирования института ответственности на неисполнение договорных обязательств:

Во-первых, Гражданский кодекс РФ не раскрывает механизм возмещения убытков, отсутствует современная методика определения размера ущерба (убытков), причиненного нарушениями договорных обязательств.

Необходимо законодательно закрепить метод расчета убытков. Представляется, что при расчете размера убытков, причиненных неисполнением договорных обязательств, убытки каждого вида необходимо рассчитывать отдельно, а полученные результаты суммировать.

Во-вторых, также не существует методики определения размера компенсации морального вреда как меры ответ-

ственности за неисполнение договорных обязательств. Должны быть разработаны различные базисные уровни размера компенсации морального вреда и методы определения ее размера.

В-третьих, законодательно не регламентирован перечень доказательств, подтверждающих убытки.

Представляется необходимым разработка примерного перечня первичных документов, подтверждающих убытки от нарушения договорных обязательств. На уровне организаций целесообразно издавать локальные акты, регламентирующие порядок фиксации обстоятельств, подтверждающих убытки.

В-четвертых, ГК РФ не регламентирован состав доходов, входящих в понятие «упущенная выгода», что крайне затрудняет возможность взыскания убытков в виде упущенной выгоды.

В п. 2 ст. 15 ГК РФ следует более конкретно определить понятие упущенной выгоды, подробно и четко уточнить, о каких именно неполученных доходах идет речь, закрепить общие механизмы установления размера упущенной выгоды.

В-пятых, в судебной практике представляется затруднительным доказывание потерпевшим такого необходимого для взыскания убытков элемента состава гражданского правонарушения, носящего оценочный характер, как причинная связь. В науке и практике отсутствует единодушие по поводу того, какое соотношение между фактами будет являться юридически значимой причинной связью.

Поскольку в российском гражданском праве существует презумпция виновности причинителя вреда, представляется возможным рассмотреть вопрос об установлении подобной презумпции и в отношении наличия причинной связи между противоправным поведением и возникшими в сфере потерпевшего убытками. Нужно подчеркнуть, что в данном случае имеется в виду именно презумпция, то есть, юридическое предположение, которое может быть опровергнуто ответчиком.

Использование предложенных рекомендаций в целях совершенствования правового регулирования института ответственности за неисполнение договорных обязательств, несомненно, будет способствовать защите прав и законных интересов участников гражданских правоотношений, пострадавших в результате противоправного поведения другого лица.

Литература:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 02.10.2016) // Собрание законодательства РФ. 1994. № 3;
2. Алексеев А. А. Уменьшение неустойки судом как способ защиты прав должника // Законы России: опыт, анализ, практика. 2015. № 11. С. 15–16;
3. Гасников К. Д. Правовая природа обеспечительного платежа и применение неустойки и убытков в рамках предварительного договора. М.: Контракт, 2015. 96с;
4. Золотарев А. П. Некоторые особенности гражданско-правовой ответственности // Современное право. 2016. № 6. С. 39–41;
5. Полозов Н. Ответственность за нарушения обязательств // ЭЖ-Юрист. 2016. № 1. С. 29–31.

Проблемы правового регулирования отношений фактических супругов

Ильчук Инна Викторовна, студент магистратуры
Тюменский государственный университет

В данной статье проведён анализ правовых особенностей фактического брака, а также правовых проблем фактических супругов. Делаются выводы о том, как в настоящее время фактические брачные отношения становятся всё более значимыми в развитии института семьи. Следовательно, коррекция традиционных статусов семейного права предполагает оптимизацию законодательства и его приведение в соответствие с реальностью жизни социума, поскольку некоторые официально неоформленные семейные отношения уже вошли в предмет правового регулирования.

Ключевые слова: государство, семья, супруги, общество, сожительство, фактический брак.

Важное социальное значение имеют отношения, связанные с браком, семьей, рождением и воспитанием детей, составляющие предмет семейно-правового регулирования. В перспективе демографической направленности РФ на период до 2025 года одной из основных задач демографической политики названо укрепление института семейных отношений, возрождение и сохранение традиционных духовно-нравственных аспектов семьи. Выполнение поставленных задач отягощено тем, что нет выработанной системы правовых средств, которые четко определяли бы содержание тех или иных семейных правоотношений, также, которые обеспечивали бы эффективную реализацию соответствующих прав и обязанностей.

В контексте современного семейного законодательства фактические отношения не признаны в качестве брачных отношений государством. Этот вывод напрямую вытекает содержания ст. 1 Семейного кодекса РФ, которым фиксируются базовые основы семейного законодательства РФ. То есть, принципом оформленного в установленном законом порядке, государственного признания брака, основополагающим принципом, как права семейного, так и прочих отраслей права, в т.ч.: права гражданского, в основном, жилищного, наследственного, трудового, пенсионного и пр.

При этом государство и общество не могут не признать, что квазибрачные отношения имеют место в жизни общества и численно растут. При этом, сожительство (cohabitation), как институт, известен уже со времен Древнего Рима и к настоящему времени законодательно регулирован в таких государствах, как например в Бельгии, Венгрии, Франции и Швеции Португалии, при том, что количество таких стран неустанно увеличивается. Анализируя мнение Д. Борминской, можно сказать о том, что в отношении «о конкубинах, которые игнорируют закон, а потому закон игнорирует конкубинов», к настоящему времени перестало отражать реальное положение вещей. Внимание заслуживает также мнение о фактическом браке Н. Н. Тарусиной, которая считает, что «фактический брак... неосновательно подвергает в настоящий период правовой дискриминации». В частности, О. Ю. Косова отмечала: «стабильность »фактического« союза, который

может быть охарактеризован общностью повседневной жизни, контактами полов, взаимной поддержкой, то есть в целом доверительностью в личных взаимоотношениях, которые ориентированы на модель семейной организации быта и не рассматриваемая как семья, при несоблюдение установленной процедуры оформления брака».

И. Р. Альбиков, Д. Борминская И. А. Косарева, Е. Н. Киминчижи, А. В. Слепакова, С. Ю. Филиппова и пр. исследуя вопросы фактического брака отметили, что главными в них остаются проблемы имущественного правового режима, которые стали базовым предметом правового регулирования. При том, что именно для имущественного режима целесообразной является юридическая регистрация брачных отношений. Таких образом, в случае, когда люди противоположного пола проживают вместе, ведя при этом совместное хозяйство, однако в законном порядке не оформляют отношений, то это не что иное, как фактический брак.

Таким образом, современным семейным законодательством фактические брачные отношения не признаны, хотя И. Р. Альбиков озвучивает позицию о том, что «... при учете роста числа фактических браков, требует от российского законодательства приведение в соответствие действительности, по признанию фактических браков, в т.ч. необходимости закрепления за фактическими супругами прав по заключению соглашения о вступлении в брак, которые предусматривают их права по отношению к имуществу, приобретенного во время их фактических брачных отношений. Помимо этому определялись права фактического супруга, в качестве наследника имущества, приобретенного во время фактических супружеских отношений при наличии наследодателя, в случае, когда такое право представляется ему на основании заключенных соглашений о вступлении в фактический брак». Официальным признанием «фактических браков» было принято в истории России в 1944 г., в годы Великой Отечественной войны, однако реального успеха это признание не имело. Таким образом, ныне действующее семейное законодательство регулирует имущественные отношения в отношении супругов, без применения к «фактическим» супругам. Поскольку уже упомянутый нами И. Р. Альбиков: отмечал, что «...лица, которые состоят в фактических су-

пруджеских отношениях на основании действующего российского законодательства, могут наследовать после своих партнеров, в нескольких случаях, в том числе на базе завещания, поскольку завещатель имеет право по своему усмотрению завещать имущество любым лицам, в том числе собственного фактического супруга, а также при признании фактического супруга к наследованию, как нетрудоспособного иждивенца на основании п. 2 ст. 1148 Гражданского кодекса РФ. Данное действие имеет место только в случае, когда фактический супруг к моменту открытия наследства стал нетрудоспособным и находился на его иждивении наследодателя не менее года до смерти наследователя, проживая совместно с ним».

В завершении данного анализа отмечу, что когда фактический брак заключён ответственными людьми и они считают такую форму брака выражением доверия и любви друг к другу, то в таком случае такая форма брака является не только осознанным выбором, но и не вызывает правовых проблем в будущем.

Следует также отметить, что данное явление, как фактический брак, следует рассматривать в комплексе научных исследований, поскольку из правовых особенностей, связанных с фактическим браком, следуют социальные, личностные и др. Данные факторы тесно взаимосвязаны, что вызывает неподдельный интерес и актуальность данной тематики.

Литература:

1. Альбилов И.Р. Защита прав и интересов лиц, состоящих в фактических супружеских отношениях: проблемы и правовые особенности их разрешения / И.Р. Альбилов // Семейное и жилищное право. — 2015. — № 2. — С. 14–15.
2. Борминская Д. Новые тенденции в развитии семейного права: внебрачные союзы на примере отдельных европейских стран / Д. Борминская // Семейное и жилищное право. — 2017. — № 2. — С. 19–25.
3. Корнакова С.В. Фактические браки: социально-психологические и правовые аспекты: монография / С.В. Корнакова, Е.В. Чигрина. — Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. — 73 с.
4. Румянцова Н.С. Имущественные права супругов в гражданском браке / Н.С. Румянцова // Семейное и жилищное право. — 2016. — № 3. — С. 5–9.
5. Тарусина Н.Н. Семейное право / Н.Н. Тарусина. — М.: Проспект, 2014. — 144 с.

Актуальные проблемы защиты прав граждан, участвующих в долевом строительстве

Кошукова Ксения Игоревна, студент магистратуры
Тюменский государственный университет

В статье рассматриваются последние изменения в законодательстве о долевом строительстве, существующие проблемы защиты гражданских прав участников долевого строительства, а также применяемые законодателем меры по защите дольщиков от недобросовестных застройщиков.

Ключевые слова: долевое строительство, застройщик, участник долевого строительства, страхование гражданской ответственности застройщика, договор долевого участия в строительстве, защита прав дольщиков, компенсационный фонд, эскроу-счет.

В последние несколько лет самым популярным способом приобретения жилья в Российской Федерации является участие в долевом строительстве. В настоящее время на территории государства наблюдается рост темпов строительства жилых объектов, а также увеличивается количество застройщиков. Основным правовым актом, регулирующим отношения между застройщиками и участником долевого строительства, является Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» [2].

Данный институт имеет большую выгоду для граждан, так как позволяет приобрести объект недвижимости ниже рыночной стоимости. Однако, в данной системе имеется ряд крупных проблем, основными из которых являются риски разорения компаний-застройщиков, и, как следствие, потеря вложенных дольщиком денег либо увеличение сроков строительства [1]. За последние несколько лет законодатель предпринимает попытки решения данных проблем путём внесения изменений в механизм долевого участия. Так, начиная с 2014 г. был введен новый порядок, предусматривающий страхование договора долевого участия в строительстве, изменены требования к ор-

ганизации-застройщику, сформирован компенсационный фонд, обязательным стало размещение информации о строительстве в открытом доступе, а также начали применяться эскроу-счета [6].

Так, значительные изменения коснулись размера уставного капитала фирм-застройщиков. Теперь начинать строительство не сможет фирма с минимальным размером уставного капитала 10000 рублей. Размер уставного капитала напрямую зависит от площади жилья. К примеру, минимальная сумма уставного капитала составляет 2,5 миллиона для застройщиков, объекты недвижимости, возводимые которыми, в совокупности не превышают 1,5 тысячи квадратных метров, и максимальная сумма до 1,5 миллиардов рублей, для объектов, общая площадь которых составляет более 500 тысяч квадратных метров [7]. Это изменение принято для того, чтобы обезопасить дольщиков от «застройщиков-однодневок», которые открываются с целью собрать деньги от граждан-участников долевого строительства, а после разоряются и исчезают с полученной суммой. Также, застройщик не должен находиться в стадии ликвидации или банкротства, быть внесён в реестре недобросовестных исполнителей. Кроме того, руководство организаций-застройщиков не должно иметь судимости и быть дисквалифицированными. Новая редакция 214 ФЗ вносит изменения в порядок расходования застройщиком денежных средств [3]. В частности, запрещается использование денежных средств дольщиков на цели, не связанные со строительством конкретного жилого объекта. С этого времени, застройщик обязан вести отдельную финансовую документацию по каждому возводимому жилому дому, а ответственность за нецелевое использование будут нести лично руководство фирмы-застройщика, а также главный бухгалтер.

Очередным спорным вопросом, связанным с механизмами защиты прав участников долевого строительства, является вопрос страхования гражданской ответственности застройщика. Согласно законодательству о долевом строительстве, застройщик имеет возможность застраховать свою ответственность перед дольщиком за неисполнение либо ненадлежащее исполнение обязательств по договору долевого участия в строительстве. Данный механизм предусматривал, что в случае банкротства застройщика, страховая компания могла бы возместить дольщикам потерянные деньги. Однако, как показывает практика применения данного механизма, главная проблема заключается в том, что страховые компании зачастую не готовы произвести выплаты участникам долевого строительства [5]. Таким образом, страхование ответственности застройщика не является сто процентной гарантией сохранности денежных средств дольщиков. Кроме того, в соответствии с новыми изменениями, внесенными в законодательство, страхование ответственности застройщика является только его правом, а не обязанностью.

С 1 июля 2017 г. вступили в силу изменения к закону о долевом участии, направленные на развитие проектного финансирования строительства банком с использованием эскроу-счетов, позволяющих сохранить деньги

дольщиков на отдельном счете. Это является некой альтернативой страхования гражданской ответственности застройщика. Как действует данный механизм? Банк открывает специальный эскроу-счет для учета и блокирования денежных средств, полученных им от участника долевого строительства. При возникновении обстоятельств, предусмотренных договором между участником долевого строительства, застройщиком и банком, последний обязан передать данные денежные средства компании-застройщику. Участник долевого строительства не может снять деньги с такого счета, кроме того, на эти средства банк начисляет проценты [7]. Таким образом, банк имеет возможность кредитовать застройщика, позволяя ему возвести многоквартирный дом. После ввода объекта в эксплуатацию и передачи гражданам, участвующим в долевом строительстве, деньги с эскроу-счета передаются застройщику для погашения банковских кредитов. Круг банков, которые могут использовать эскроу-счета также ограничен. В настоящее время такой механизм не является обязательным, однако, законодатель планирует сделать его таковым уже с 01.01.2019 г. Основным его недостатком является то, что такое финансирование с использованием банковского кредита приведет к многократному повышению стоимости жилья.

Также, последними изменениями в законодательстве, застройщики, в случае если первый договор долевого участия в строительстве зарегистрирован в Едином государственном реестре недвижимости после 1 января 2017 г, обязаны вносить отчисления в компенсационный фонд. Учредителем указанного выше фонда является государство в лице Министерства строительства РФ. Фонд защиты прав граждан-участников долевого строительства существует в публично-правовой компании на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 07.10.2017 года № 1231, в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.07.2017 года № 218-ФЗ «О публично-правовой компании по защите прав граждан — участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Застройщики обязаны отчислять в фонд 1,2% от стоимости каждого договора, по тем объектам строительства, в которых еще не зарегистрирован ни один договор участия в долевом строительстве. Основными задачами фонда является реализация государственной жилищной политики, создание единого государственного компенсационного фонда, повышение гарантии защиты прав дольщиков, выплата за счет средств компенсационного фонда возмещения гражданам, пострадавшим от действий застройщиков, а также финансирование за счет средств компенсационного фонда завершения строительства многоквартирных домов, строительство которых приостановлено из-за банкротства застройщиков. Его функцией является выплата гражданам, пострадавшим от действий недобросовестных застройщиков [4]. Данный фонд является дополнительной гаран-

тией защиты прав граждан-участников долевого строительства.

Помимо всего прочего, фонд ведет реестр компаний-застройщиков, в котором дольщикам предоставляется возможность проверить информацию о их деятельности. С одной стороны, данная функция позволяет повысить прозрачность деятельности застройщиков, также сохраняются денежные средства, которые смогут компенсировать дольщикам затраты на участие в долевом строительстве при банкротстве застройщика. С другой стороны, цена новостроек вырастет за счет высокого взноса с фонд 1,2% от стоимости объекта инвестирования. Также, существует

вероятность увеличения количества незаконных схем при строительстве многоквартирных домов [6].

Несмотря на все меры, которые применяются законодателем для повышения ответственности застройщиков, в настоящее время имеется ряд крупных нерешенных проблем таких как защита прав пострадавших от недобросовестных застройщиков дольщиков. Однако, на данный момент долевое строительство является самым выгодным способом приобретения жилья для граждан, а устранение проблем защиты прав участников долевого строительства повысит уровень доверия граждан к данному способу приобретения недвижимости.

Литература:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, № 32, ст. 3301.
2. Федеральный закон от 30.12.2004 № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ, 03.01.2005, № 1 (часть 1), ст. 40.
3. Федеральный закон от 1 июля 2018 г. N175-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_301603. — (Дата обращения: 09.11.2018).
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 07.10.2017 № 1231 «О публично-правовой компании «Фонд защиты прав граждан — участников долевого строительства» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201710130007. — (Дата обращения: 09.11.2018).
5. Авакян, К. С. Защита прав граждан, участвующих в долевом строительстве жилья/ К. С. Авакян// Северо-Кавказский юридический вестник. — 2018. — № 2. — с. 92–98.
6. Бурцева, Е. В. Изменения в законодательстве в сфере долевого строительства: плюсы и минусы// Актуальные проблемы правового, социального и политического развития России: материалы X Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов/Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского. — Саратовский источник, 2017. — с. 42–44.
7. Мень М. А. О переходе от долевого строительства к проектному финансированию [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=6w_lw3TdhFk — (дата обращения 11.11.2018).

Отдельные вопросы дактилоскопирования трупов

Лалетина Мария Сергеевна, студент магистратуры;

Научный руководитель: Михайлова Юлия Николаевна, кандидат юридических наук, доцент
Саратовская государственная юридическая академия

Статья посвящена вопросам дактилоскопирования трупов. Особое внимание уделяется криминалистическим ситуациям при дактилоскопировании трупов в зависимости от степени разложения трупа. Анализируются методы получения изображений или следов папиллярных узоров пальцев рук, лишенных эпидермиса, за рубежом. В работе выявлены проблемы, имеющиеся при производстве дактилоскопирования трупов.

Ключевые слова: дактилоскопирование, труп, криминалистика, следы пальцев рук, этапы дактилоскопирования.

Необходимость освещения данного вопроса вызвана тем, что следователи еще недостаточно владеют методикой расследования уголовных дел, возбужденных по фактам обнаружения неопознанных, сожженных и расчлененных трупов.

За последние пять лет в России зарегистрировано не менее 18477 неопознанных трупов. Статистика охватывает только те случаи, по которым не были возбуждены уголовные дела. 20071 дел по установлению личности неопознанных трупов находились на учете МВД

России за январь-март 2018 года. За этот период только 1 594 из них были прекращены в связи с установлением личности. Таким образом, по меньшей мере, 18 477 тел оставались неопознанными по состоянию на конец марта 2016 года [9].

Первоочередной задачей в деле раскрытия преступления является установление личности обнаруженного трупа, поскольку после смерти с телом и тканями происходят необратимые процессы. При этом существует закономерность, чем больше прошло времени с момента смерти, тем сложнее осуществить идентификацию. Одним из методов, служащих целям установления личности, является дактилоскопирование. Этот метод относится к наиболее устоявшимся и детально изученным в специальной литературе. Однако он довольно информативен, поскольку рисунок кожи на пальцах рук каждого человека уникален и неповторим, а также неизменен в течение всей жизни.

Отметим, что использование папиллярных следов для решения идентификационных и диагностических задач позволяет получить важную доказательную и ориентирующую информацию [7, с. 425].

Г.Н. Мудьюгин писал: «Установление личности убитого должно являться первоочередной задачей следователя по делам об убийствах при выявлении неопознанных либо расчлененных трупов. Не решив эту задачу, рассчитывать на фурор следствия по делу можно только при наличии особо подходящих обстоятельств» [5, с. 138].

Учитывая, что временной фактор оказывает влияние на количество и качество полученной в ходе дактилоскопирования трупа информации, полагаем, что целесообразно выделить следующие ситуации:

1) с момента наступления смерти прошло незначительное время и кожный покров пальцев рук человека не претерпел изменений;

2) с момента наступления смерти прошло незначительное время, но кожный покров пальцев рук претерпел изменения (в случаях, когда тело находилось в неблагоприятных условиях, например, в водоеме)

В отечественной литературе имеются методические указания по дактилоскопированию трупов, находящихся в начальных стадиях разложения (Макаров В.И., Александров Н.А., Канашин М.В. [4, с. 29–30] и др.), однако все они в основном относятся к случаям, когда эпидермальный покров еще сохранился или поврежден на небольших участках [6].

3) с момента наступления смерти прошло значительное количество времени, повлекшее 3.1) изменения эпидермиса пальцев рук; 3.2) повреждения эпидермиса пальцев рук.

Изменения эпидермиса пальцев рук обусловлены трупными изменениями, к которым относят «необратимые процессы, развивающиеся в трупе после смерти в результате прекращения жизненных функций самого организма» [2, с. 38].

Посмертные изменения были классифицированы А.Е. Хохловым [7, с. 59]. К ним относятся такие изменения, как:

1) подсыхание поверхностных слоев кожи, что сопровождается повышением ее плотности, образованием глубоких складок и неровностей. Обычно это происходит в результате пребывания трупа в течение одного–трех дней в сухом проветриваемом помещении

2) гниlostное размягчение мягких тканей пальцев без нарушения целостности эпидермиса (наблюдается преимущественно у трупов, находившихся в течение 3–5 суток в сухом теплом помещении);

3) размягчение дермального слоя кожи. Чаще всего такое состояние характерно для трупов, извлеченных из воды:

4) сильное высыхание всех слоев кожи и мягких тканей (мумификация). Мумификация — это одно из поздних видов посмертных изменений, выражающееся в естественном высыхании трупа, при этом кожа трупа приобретает вид плотного пергамента буровато-коричневого цвета.

Под повреждение в судебно-медицинском отношении понимается нарушение анатомической целостности или функции тканей и органов, возникающее в результате действия различных факторов внешней среды.

Если говорить о повреждении эпидермиса пальцев рук, то чаще всего встречаются ссадины, кровоподтеки, раны.

Примером повреждения, в соответствии с классификацией А.Е. Хохлова, является гниlostное размягчение с частичным отслоением и разрушением участков эпидермиса в виде пузырей (пальцы мягкие на ощупь, отслоившиеся участки эпидермиса выступают над поверхностью пальца в виде пузырей, содержащих гниlostную жидкость или газы).

Однако, вышеперечисленные обстоятельства не являются препятствиями для производства дактилоскопирования, она проводится в условиях лаборатории с помощью специальных способов.

На практике методика дактилоскопирования пальцев рук человека, находящихся в стадии поздних гниlostных явлений, не используется по ряду обстоятельств. Одним из таких обстоятельств является отсутствие как ведомственных, так и межведомственных нормативных актов (в том числе с подразделениями судебно-медицинской экспертизы), которые бы функционально закрепляли проведение соответствующего исследования. Имеющиеся в литературе рекомендации, с одной стороны, методически недоскональные, а с другой стороны, не являются обязательными ни для работников судебно-медицинских учреждений, ни для сотрудников органов внутренних дел.

В целом выбор способа получения отпечатков пальцев является принципиальным вопросом, решение которого напрямую зависит от вида и степени конфигурации кожного покрова ладонной части кистей рук. Бесспорно, выбранный способ должен обеспечивать не только получение точных отпечатков пальцев на бумаге в реальном масштабе и в дальнейшем упростить работу с ними, но и не привести к уничтожению оригинала объекта исследования.

Несмотря на кажущуюся простоту получения отпечатков пальцев, для судебно-медицинского работника

и эксперта-криминалиста могут появляться множество невидимых на первый взгляд препятствий их качественного получения, потому что данный процесс требует тщательного соблюдения определенных требований, практических мер и соответствующих критериев, связанных с ним (посуда, реактивы, полимеры, освещение и др.). Обязательным при проведении работы по подготовке к дактилоскопированию трупа для эксперт является взаимодействие со следователем или сотрудниками уголовного розыска. Законодатель закрепил основы взаимодействия. По их поручению либо постановлению эксперт так же может взаимодействовать с медиками-криминалистами, а при возникновении необходимости — с биологами, антропологами и другими специалистами. Несмотря на то, что современное законодательство не предусматривает обязательного привлечения судебно-медицинских специалистов для проведения дактилоскопирования трупа, привлечение данного специалиста все же желательно, поскольку именно этот специалист обладает необходимыми для этого навыками и способен получить наиболее качественные образцы отпечатков ладоней и пальцев рук.

В практике дактилоскопирования гнилобно измененных трупов встречаются случаи, когда при относительно хорошем состоянии эпидермиса концевых фаланг пальцев он частично отслоен от дермы и имеет при этом разрывы. В таких случаях обычно приходится помещать пальцы в теплую воду или использовать другие методы

для полного отслоения эпидермиса, а затем получать отпечатки непосредственно с дермы. Обычно это требует значительных затрат времени.

Однако эффективность установления личности трупа по отпечаткам пальцев зависит в том числе и от прижизненного (антемортального) его дактилоскопирования в обязательном либо добровольном порядке. При этом даже наличие прижизненных отпечатков пальцев в базах данных не всегда со стопроцентной вероятностью может гарантировать установление личности неопознанного трупа.

Еще одной целью использования полученных в ходе дактилоскопирования трупа отпечатков является установление места пребывания погибшего. В действительности, дактилоскопирование трупа проводится для сравнения с образцами пальцев рук, полученными в ходе исследования места совершения преступления. Важное значение при этом имеет точность воспроизведения оттисков пальцев и поверхностей ладоней.

Таким образом, рассмотренное экспертное исследование органически входит в систему способов и средств криминалистического отождествления человека, служит эффективным средством обеспечения результативности процесса раскрытия преступлений и, следовательно, должно быть отнесено к неотъемлемым функциям специалистов, в чьи обязанности входит дактилоскопирование неопознанных трупов.

Литература:

1. Агафонов В. В. Криминалистика: учебник / Москва: Юрайт, 2013. 218 с.
2. Дмитриева Т. Ф., Алхимова И. А. Тактика и методика расследования насильственных преступлений: учебное пособие / Витебск: ВГУ им. П. М. Машерова, 2016. 38 с.
3. Крюков А. В. Криминалистика: курс лекций / Могилев: МГУ, 2012. 64 с.
4. Макаров В. И., Александров Н. А., Канашин М. В. Исследование и идентификация мумифицированных трупов при их массовом обнаружении (случай из экспертной практики). Судебно-медицинская экспертиза. 2014. № 6. с. 29–30.
5. Мудьюгин Г. Н. Расследование убийств по делам, возбуждаемым в связи с исчезновением потерпевшего / М.: Изд-во Всесоюзного ин-та по изучению причин и разработке мер предупреждения преступности, 1967. 138 с.
6. Смушкин А. Б. Комментарий к Федеральному закону от 25 июля 1998 г. N128-ФЗ «О государственной дактилоскопической регистрации в Российской Федерации» (постатейный) // СПС КонсультантПлюс. 2018.
7. Уварова И. А. Тактические особенности дактилоскопирования трупов // Наука и современность. 2010. № 6–2. С. 425.
8. Хохлов А. Е. О возможностях дактилоскопирования трупов, находящихся в стадиях далеко зашедших гнилобных изменений // Материалы второго расширенного научно–практического семинара «Организационная, научно–методическая и экспертная работа по идентификации личности трупов неизвестных граждан». М., 1983. С. 59.
9. Яблоков Н. П. Криминалистика: учебник / Москва: Юрайт: ИД Юрайт, 2015. С. 79.
10. Официальный сайт МВД России // URL.: <http://мвд.рф/media/1538068.html> (дата обращения 16.10.2018).

Основные направления развития института административного судопроизводства

Лепехин Алексей Олегович, студент
Тамбовский государственный технический университет

Калинина Ирина Анатольевна, кандидат юридических наук, доцент
Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина

Административное судопроизводство является самыми актуальными и одновременно спорными и противоречивыми в современной российской юриспруденции. Очевидно, именно поэтому они остаются нерешенными в административном судопроизводстве. Вопрос о принятии Кодекса административного судопроизводства в Российской Федерации (КАС РФ) имеет определенное практическое значение [1]. КАС РФ отражает современные технологии ведения судопроизводства. Законопроект содержит правила, регулирующие открытый суд и электронный документооборот. Технологии, направленные на быстрое разрешение дел, должны оцениваться положительно: сводные процедуры; нововведения, позволяющие сторонам и суду получить достаточные доказательства, это работу специалиста, экспертную комиссию. Учитывая тот факт, что государственные субъекты делегируют свои полномочия юридическим лицам, целесообразно приветствовать требования граждан к таким организациям (саморегулируемым организациям, государственным корпорациям, банкам и т.д.), в рамках этого вида судопроизводства.

Некоторые ученые полагают, что на самом деле есть две основные причины, обусловившие появление КАС РФ: первая — это прямая консолидация в Конституции Российской Федерации [2] такого рода судопроизводства, как административный; во-вторых, необходимо объединить процессуальные нормы, регулирующие порядок рассмотрения судом дел, связанных с административными и другими публичными правоотношениями.

Кстати, по словам Ю. Н. Стариков, принятие КАС Российской Федерации, в известном смысле, ознаменовало собой запоздалый шаг в реформировании судебной системы страны. Как видно, кодификация административных процессуальных норм была «отодвинута» на задний план судебной реформы, хотя модернизация судебной системы с точки зрения принципов правовой государственности может начаться в 1990-х годах в прошлом веке это было с созданием административных судов и формированием системы административной юстиции. Однако на деле все сложилось иначе: созданы арбитражные суды, создана система арбитражных судов, введена процедура судебного арбитражного разбирательства, появились новые элементы судебной системы и подробно описаны процедуры в системе правосудия [3, с. 9].

Представительство в административном производстве может проводиться только лицами, имеющими юридическое образование (по некоторым категориям дел разре-

шается представлять лиц, специализирующихся в определенной области).

Причинами введения этого положения в текст закона являются [4]:

1. Во-первых, юридическая сложность дела.

2. Во-вторых, вопросы, которые затрагивают индивидуально — неопределенный круг лиц или достаточно большой круг лиц, должны проводиться юридически компетентным лицом, чтобы избежать юридических ошибок.

В КАС РФ подход предполагает гражданско-правовой подход в процедуре административного судопроизводства.

По нашему мнению, этот правовой подход к осуществлению судебного разбирательства следует рассматривать положительно. Административные процедуры, основанные на свободе, равенстве, конкуренции (статья 7 и т.д.), соответствуют демократической связи между гражданами и публичными образованиями в России. Разумеется, для унификации различных типов судопроизводства, помимо уголовного процесса, в будущем можно будет прийти к общим процедурам и категориям, но это в будущем. И на данном этапе представляется целесообразным использовать такие понятия, как: административное производство, административное дело, административный истец, административный обвиняемый, согласительное соглашение, административный иск, административный потенциал, меры предварительного обеспечения претензии [5, с. 19].

Кроме того, было бы важно укрепить ориентацию на подход в области гражданского права и прямо призывать к его использованию судей: в п. 4 ст. 2 было бы целесообразно указать, что в отсутствие нормы процессуального права суд применяет аналогии с гражданским и арбитражным процессами. В КАС РФ содержатся важные концепции, которые предоставляют необходимые инструменты для работы судей и всех участников процесса.

Отрицательными аспектами КАС Российской Федерации являются объемы дел, подлежащих рассмотрению в ходе административного судопроизводства; вопрос подведомственности и подсудности. Требуется объяснение в отношении существа категории дел, упомянутых в пункте 2 статьи 2 статьи 1: оспаривание решений и действий (бездействия) органов и лиц, связанных с государственной службой. Отдельная глава требуется для описания процедурных особенностей рассмотрения споров между гражданами и органами в сфере организации и проведения публичных мероприятий (пункт 3 статьи 221 и т.д.). В КАС РФ включены процедуры уголовного судопроизводства.

Наличие «серых зон» в судебных процедурах КАС РФ.

В п. 6 ст. 1 проекта КАС РФ мы находим очень важное в силу обескураживающего содержания заключение: законопроект не распространяется на производство по делам об административных правонарушениях [6, с. 26]. Если исходить из позиции законодателя, выраженной в проекте закона, то она предполагает деление источников на:

1. Содержащиеся в КоАП (Раздел III) и в АПК (Глава 25).
2. Судопроизводство по публичным отношениям, которые берет на себя КАС РФ, изымая часть дел из ГПК [7] и АПК.

Несмотря на выделение отдельного административного судопроизводства, система, которая им пользуется в настоящее время, остается прежней — суды общей юрисдикции. О специализации судей говорится в проекте Кодекса (п. 1 ст. 30). Но надо понимать, что современные недостатки функционирования судебной системы распространяются и на этот вид судопроизводства. Поэтому нужна максимальная либерализация в части усиления как свободы гражданина в процессе, так и свободы судьи. И именно в этой благородной миссии состоит предназначение Кодекса об административном судопроизводстве на современном этапе [8, с. 14].

Штрафы на органы и должностных лиц нельзя признавать допустимыми, хоть и роль этих штрафов кажется в судебном процессе объясняемой (ст. 124). Однако наказывать органы и должностных лиц штрафом из соответствующего бюджета слишком расточительно.

Известная новизна законодательства об административном судопроизводстве, многочисленные дискуссии о назначении, предназначении и отраслевой процессуальной принадлежности административного правосудия, очевидная критика нормативных положений, содержащихся в КАС РФ, потребность в совершенствовании порядка административного судопроизводства — всё это, несомненно, будет способствовать привлечению внимания научного сообщества, юристов, законодателя к тематике рассмотрения судами общей юрисдикции публично-правовых споров и улучшения российского административно-процессуального законодательства. Если самым простым образом обобщить некоторые критические высказывания глубокоуважаемых коллег — критиков КАС РФ, то, с их точки зрения, речь может идти о целесообразности и даже соответствующем обосновании отмены данного процессуального закона.

В Кодексе административного судопроизводства Российской Федерации содержатся основные правила организации административного процесса, во многом аналогичные тем, которые содержатся в Гражданском

процессуальном кодексе Российской Федерации и Арбитражном процессуальном кодексе Российской Федерации, но в то же время, они имеют свою специфику. Так, в частности, КАС Российской Федерации предусматривает введение упрощенного (письменного) производства, новых правил доказывания, возможность подачи групповых административных исков и наличия нескольких административных ответчиков одновременно, возможность электронной подачи административного искового заявления и других нововведений [9].

Подводя итог всему вышеизложенному, можно сделать вывод, что введение КАС РФ в систему административного судопроизводства решает многие назревшие проблемы. Однако, многие вопросы ещё нуждаются в научном исследовании и их законодательной обработке.

На современном этапе развития представляется необходимым использовать накопленный опыт исследований для формирования концептуальных основ административного судебного права. Административное судебное право решает важные задачи, в том числе защиту нарушенных или оспариваемых прав, свобод и законных интересов граждан, прав и законных интересов организаций в области административных и других публичных правовых отношений [10]. Следовательно, наличие ветви административного судебного права во внутренней правовой системе позволит нам укрепить основы судебной власти в РФ, которая отвечает общепринятым принципам и стандартам демократического правового государства [11, с. 12].

В результате можно сделать вывод о том, что, поскольку КАС РФ был принят и действует в Российской Федерации, существуют формально юридически административные судебные разбирательства. Однако процедура его регулирования очень мало отличается от процедуры рассмотрения гражданских дел, вытекающих из публичного права, которая действовала до недавнего времени. В то же время необходимо признать, что с принятием КАС РФ наука об административно-процессуальном праве приобрела реальные особенности и контуры, свою проблему. Теперь мы можем с уверенностью сказать, что административное судопроизводство является объективной реальностью, они являются независимой отраслью законодательства и права. Понимание КАС РФ в этом ключе открывает широкие перспективы для развития независимой науки об административном процессе, что потребует дальнейшего изучения теоретических проблем в этой области, анализа практики применения уже существующих административных процедур и последующих дополнений и улучшения этого знакового нормативного правового акта.

Литература:

1. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08.03.2015 № 21-ФЗ (ред. от 19.07.2018) // СЗ РФ от 09.03.2015, № 10, Российская газета. № 49, 11.03.2015.
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993, с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // Российская газета. 1993. 25 декабря.

3. Стариков Ю. Н. Принятие Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации — важнейший этап судебной реформы и модернизации административно-процессуального законодательства // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. 2015. № 2. С. 8–15.
4. Бельничева А. В. Административное судопроизводство // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 5 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/05/68340> (дата обращения: 23.09.2018).
5. Жилин Г. А. К вопросу о целях административного судопроизводства в свете законодательных новаций // Закон. 2013. № 6. С. 19–22.
6. Сахнова Т. В. Административное судопроизводство: проблемы самоидентификации // Арбитражный и гражданский процесс. 2016. № 9. С. 25–32.
7. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 03.08.2018) // СЗ РФ. 2002. № 46. Ст. 4532.
8. Серков П. П. Административное право, административное судопроизводство и механизм правоотношения // Журнал административного судопроизводства. 2016. № 1. С. 14–19.
9. Степанянц Ш. У. Особенности административного судопроизводства как самостоятельной формы осуществления судебной власти. URL: <http://xn—7sbbaj7auwnffhk.xn—p1ai/article/17797>.
10. Тарасов О. А. Новый проект Кодекса административного судопроизводства: особенности и значение для административной юстиции в России // Сравнительное конституционное обозрение, 2016, № 4 // СПС Консультант+.
11. Шмалый О. В. Современные тенденции развития административного судопроизводства. // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2017. № 11. С. 12–19.

Проблемы персонализации ответственности по «наркотическим» статьям

Любимова Сабина Ильгаровна, студент

Санкт-Петербургский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции

Problems of responsibility personalization for «narcotic» articles

Lubimova Sabina Ilgarovna

Saint Petersburg Institute (Branch) of All-Russian State University of Justice, Russia, Saint Petersburg Sabina.

Довольно большой процент от общего числа заключенных отбывают наказание именно по статьям за наркотики, в данной статье автор предлагает максимально персонифицировать ответственность по данному виду преступлений и расширить круг фактов, заслуживающих внимание, при вынесении наказания.

Ключевые слова: *наркосодержащие вещества, персонификация наказания, уголовная ответственность.*

A rather large percentage of the total number of prisoners serves their sentences precisely under articles for drugs, in this article the author suggests to maximally personalize responsibility for this type of crime and expand the range of facts that deserve attention when passing a sentence.

Key words: *narcotic substances, personification of punishment, criminal liability.*

В разное время отношение к употреблению наркотиков менялось. Как только они появились, то сразу стали модной привычкой аристократов, даже создавались первые клубы, в которых люди собирались и употребляли наркотические вещества. В России «бумом» употребления наркотиков принято считать начало 20 века. Поражение в русско-японской войне, неудачи Первой Мировой войны захлестнули общество и люди стали искать спасение в «наркотическом трансе». Приход к власти большевиков сразу же изменил отношение власти к наркотикам. «Аристократических клубов» больше не существовало, и народ массово начал впадать в наркозависимость.

Одним из первых постановлений, которое было создано ВЧК, касалось борьбы с наркозависимостью путем расстрела наркоторговцев на месте. Помимо этого, велась агитационная компания и пропаганда среди населения о вреде наркотиков, и, вплоть до 1980-х годов, количество наркозависимых было ничтожно мало. Все это говорит о том, что борьба с наркозависимостью на территории нашей страны ведется не одно десятилетие.

На данный момент, Уголовный кодекс Российской Федерации содержит сразу несколько статей, посвященных наркотикам (ст. 228–233 УК РФ). Каждый состав по своему регламентирует сферу, в которой производится

оборот наркотических веществ. В основной массе распространение получили составы преступления по ст. 228—228.1. Объективная сторона этих двух статей охватывает абсолютно весь спектр действий, которые можно произвести с наркотическими веществами, кроме употребления. Санкции за данный состав рознятся, по ч. 1 лишение свободы до 3-х лет, а вот уже по ч. 3 до 15 лет лишения свободы. Все это говорит о том, что государство нетерпимо относится к обороту наркотиков и ставит эти преступления в один ранг с убийством, разбоем и т.д. В тоже время суды, вынося приговоры по данным статьям, отчасти, забывают о таком принципе, как персонафикация наказания, не принимают во внимание способ передачи, сам вид вещества, которое является «объектом» совершаемых действий, степень влияния вещества на организм. На наш взгляд, такая позиция ошибочна, и, по данной категории дел, необходимо выработать иные подходы в вопросах ответственности и привлечения к ней.

В настоящее время суды, при вынесении приговоров, руководствуются помимо статей УК и УПК, также положениями Пленума Верховного суда от 15 июня 2006 г. N14 «О судебной практике по делам о преступлениях, связанных с наркотическими средствами, психотропными, сильнодействующими и ядовитыми веществами». По большей части, разъяснения Пленума ВС касаются вопросов определения количества вещества, его вида в ходе проведения экспертизы, моментов процессуального и иного характера. Нигде в Пленуме не содержится уточнение на тот факт, что судам необходимо учитывать степень влияние наркотика на организм, способ получения указанных веществ, и распоряжениям им. Нередки случаи, когда люди получают сроки именно по причине не исследования факторов, о которых мы заявили. Показателен пример судебного процесса по делу жителя Перми, который состоялся в сентябре 2018 г. Игорь Трошин 64-летний ветеран труда был признан виновным по ст. 231 УК РФ «Незаконное культивирование растений, содержащих наркотические средства или психотропные вещества либо их прекурсоры». Судом ему было назначено наказание в виде 1 года лишения свободы условно, несмотря на то, что эксперт-агроном дал пояснение, в котором заявил о том, что культивации мака не велось, и он растет в хаотичном порядке. Такая же ситуация наблюдается и при выращивании растения каннабис (конопля), в целях изготовления жгутов и веревок для личных нужд. Как мы уже отмечали, законодатель не делает разграничения ответственности, исходя из способа распространения. На практике те, кто изготавливают и устраивают притоны, получают столько же, сколько и те, кто просто распространяют. Мы нисколько не оправдываем сам общественно-опасный характер данного деяния и считаем, что политика государства должна оставаться такой же нетерпимой, но и перегибать с «методом кнута» тоже не стоит. Большинство распространителей — это молодежь от 16—21 года, которая банально захотела заработать и сама не является наркоманами, и вместо того, чтобы расследовать цепочку

связей, для привлечения главного источника, как правило, срок получает лишь конечный распространитель.

Определенные шаги к персонафикации наказания и его послаблению были сделаны законодателем. Речь идет о первичной отсрочке отбывания наказания осужденными, которые больны наркоманией (ст. 82.1 УК РФ). Этот шаг, в первую очередь, говорит о том, что «метод кнута», в виде исправления в местах лишения свободы, не работает. Данной мерой могут воспользоваться лишь те, кто в ходе экспертизы был признан больным наркоманией, для остальных никаких иных смягчающих обстоятельств не предусмотрено, за исключением общих положений ст. 61 УК РФ.

В Европе и странах Запада иная позиция по этому вопросу. Многие страны (Великобритания, США, Канада, страны Латинской Америки) встали на путь легализации некоторых видов наркотических веществ, поскольку политика борьбы с ними провалилась. К тому же, в своем докладе от июля 2014 г. ООН совместно с Всемирной организацией здравоохранения опубликовали доклад, в котором четко дали понять, что «страны должны прилагать все усилия на совершенствование законодательства в сфере оборота наркотиков, путем декриминализации» [3]. В этой же связи 9 сентября 2014 г. общественная организация «Глобальная комиссия по вопросам наркополитики» опубликовала отчет, в котором предлагает легализовать употребление всех психотропных и наркотических веществ, за исключением дезоморфина и крэк-кокаина [2]. По их мнению, страны должны использовать те же механизмы, что используются в вопросах оборота алкоголя и никотина [1]. На наш взгляд, Россия в настоящее время не готова к такой постановке вопроса о легализации психотропных и наркотических веществ, но, в тоже время, появляются мысли о снижении ответственности, исходя из фактических обстоятельств каждого конкретного дела. С нашей точки зрения было бы логичнее формировать ответственность по «наркотическим статьям» исходя из вида наркотиков, действий совершаемых с ним, и способа получения. Данная трактовка максимально позволит персонафицировать наказание, но, в тоже время, будет учитывать принцип гуманизации уголовной ответственности. Такая система достаточно объективна, и по отношению ко всей уголовной системе РФ, поскольку сейчас наметилась тенденция перенятия опыта из Запада. Сохраняя свою ментальность, мы, в тоже время, дадим понять наше отношение к данному вопросу.

Таким образом, подводя итоги, стоит отметить важность особой персонафикации наказания по «наркотическим» преступлениям. На данный момент, порядка 26% от общего числа заключенных нашей страны отбывают наказание именно по таким статьям, а это говорит о большом количестве преступлений именно наркотической направленности. И, нам кажется, что законодателю необходимо максимально понятно и прозрачно сформировать круг всех фактов, заслуживающих внимание, при совершении подобного рода преступлений.

Литература:

1. Александр Артемьев, Ива Цой. Мировые лидеры предлагают ООН легализовать почти все наркотики. РБК (10 сентября 2014)
2. Глобальная комиссия по вопросам наркополитики предложила радикальное решение, Inopressa (10 сентября 2014)
3. Сводное руководство по ВИЧ-инфекции в ключевых группах населения: профилактика, диагностика, лечение и уход Архивная копия от 20 октября 2015 на Wayback Machine // ВОЗ, ИЮЛЬ 2014, ISBN978–92–4–450743–8

Правопреемство при реорганизации юридических лиц в форме преобразования

Мандрик Дарья Александровна, студент
Всероссийский государственный университет юстиции (г. Москва)

В соответствии с ч. 5 ст. 58 Гражданского кодекса РФ при преобразовании юридического лица одной организационно-правовой формы в юридическое лицо другой организационно-правовой формы права и обязанности реорганизованного юридического лица в отношении других лиц не изменяются, за исключением прав и обязанностей в отношении учредителей (участников), изменение которых вызвано реорганизацией.

Российским законодательством не закреплено понятие реорганизации; юридическая наука понимает под реорганизацией «вид универсального правопреемства, выражающийся в совокупности юридических фактов, направленных на переход от одного или нескольких юридических лиц (правопредшественников) в порядке преемства прав и обязанностей к другому или другим юридическим лицам (правопреемникам), и влекущих прекращение правопредшественников и (или) создание правопреемников» [1, с. 14].

Одним из главных признаков реорганизации является наличие правопреемства — переход от одного лица к другому прав и обязанностей (отдельных прав), который осуществляется в силу закона, договора или других юридических оснований.

По вопросу о том, происходит ли правопреемство в процессе преобразования, в юридической науке существует две позиции.

С точки зрения первой позиции, правопреемство в форме преобразования отсутствует, так как в п. 5 ст. 58 ГК РФ определяет, что «права и обязанности реорганизованного юридического лица в отношении других лиц не изменяются» [2, с. 4].

Такой же позиции придерживается Судебная коллегия по экономическим спорам Верховного суда Российской Федерации, отметив, что «особенностью реорганизации в форме преобразования, в результате чего происходит изменение организационно-правовой формы юридического лица, является отсутствие изменения прав и обязанностей этого реорганизованного лица, когда нет изменений в правах и обязанностях его учредителей (участников)» [3, с. 5].

Противоположная позиция состоит в том, что при преобразовании общества происходит правопреемство. Так, Д. В. Ломакин отмечает, что «в случае реорганизации в формах преобразования, слияния и присоединения у кредиторов подобного вопроса [о том, какими конкретно активами и пассивами будут наделены вновь создаваемые субъекты права] не возникает, поскольку по итогам реорганизационных процедур они будут иметь в качестве единственного должника субъекта, к которому в порядке универсального правопреемства перейдут все активы и пассивы участвовавших в реорганизации юридических лиц» [4, с. 5].

Представляется верной вторая позиция, поскольку при реорганизации в форме преобразования происходит создание нового общества и прекращение реорганизуемого; для того, чтобы созданное общество могло существовать, к нему должны перейти права и обязанности ликвидированного общества, что и происходит в порядке универсального правопреемства.

Одновременно с этим, из ст. 58 ГК РФ следует, что для целей определения правопреемника по правам и обязанностям общества, переставшего существовать в результате реорганизации в форме преобразования не требуется обязательное составление передаточного акта, поскольку после завершения реорганизации остается одно общество — универсальный правопреемник всех прав и обязанностей реорганизованных юридических лиц, существовавших до реорганизации.

Верховный суд РФ в Обзоре судебной практики указал, что в отличие от других форм реорганизации при преобразовании юридического лица одной организационно-правовой формы в юридическое лицо другой организационно-правовой формы, как указано в п. 5 ст. 58 ГК РФ, права и обязанности реорганизованного юридического лица в отношении других лиц не изменяются, за исключением прав и обязанностей в отношении учредителей (участников), изменение которых вызвано реорганизацией. Из приведенных положений закона следует,

что особенностью реорганизации в форме преобразования является отсутствие изменения прав и обязанностей этого реорганизованного лица в отношении третьих лиц, не являющихся его учредителями (участниками). Поскольку юридическое лицо при преобразовании сохраняет свои права и обязанности в неизменном виде, не передавая их полностью или частично другому юридическому лицу, закон не предусматривает обязательность составления в этом случае передаточного акта, предусмотренного ст. 59 ГК РФ [5, с. 25].

Судебная коллегия по экономическим спорам Верховного суда РФ в деле N А33–19123/2013 отметила, что «в рассматриваемом случае реорганизация была осуществлена в форме преобразования, которая предполагает неизменность прав и обязанностей реорганизован-

ного юридического лица в отношении других лиц. Поэтому Законом N99-ФЗ из пункта 5 статьи 58 Гражданского кодекса Российской Федерации исключена обязанность по составлению передаточного акта при преобразовании. Несмотря на смену организационно-правовой формы имущественная сфера общества как хозяйственной единицы и субъекта предпринимательской деятельности, по сути, не претерпела никаких изменений» [6, с. 4].

Таким образом, можно сделать вывод, что при преобразовании происходит изменение организационно-правовой формы хозяйствующего субъекта, в результате которой к вновь созданному юридическому лицу одной формы передаются все права и обязанности реорганизуемого юридического лица другой формы в порядке универсального правопреемства, с ликвидацией последнего.

Литература:

1. Могилевский А. С. Слияние и присоединение акционерных обществ по российскому законодательству. Автореф. дис. канд. юрид. наук. — М., 2006 г. — 32 с.
2. Суханов Е. А. О преобразовании юридического лица. Комментарий к Определению судебной коллегии по экономическим спорам ВС РФ от 19.07.2016 № 310-КГ16–1802 // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. 2016. № 10. С. 4–7.
3. Определение Верховного Суда РФ от 19.07.2016 № 310-КГ16–1802 по делу № А14–3915/2015 // URL: <http://kad.arbitr.ru/>.
4. Интервью с Д. В. Ломакиным, доктором юридических наук, адвокатом, профессором кафедры гражданского права юридического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова // «Законодательство», 2014. № 12.
5. Обзор судебной практики Верховного Суда РФ № 3 (2016) (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 19.10.2016) // СПС «Консультант Плюс».
6. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного суда РФ от 28.04.2016 № 302-ЭС15–16979 по делу № А33–19123/2013 // URL: <http://kad.arbitr.ru/>.

Типичные нарушения, допускаемые органами предварительного расследования, являющиеся препятствием для рассмотрения судом уголовного дела по существу

Марихова Надежда Ивановна, студент магистратуры

Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

В статье описываются типичные ошибки при расследовании уголовных дел, которые повлекли за собой необходимость возвращения уголовного дела прокурором для дополнительного расследования, а также анализируются допускаемые сотрудниками органов предварительного расследования нарушения уголовно-процессуального законодательства, препятствующие рассмотрению уголовного дела судом и вынесению итогового решения.

Ключевые слова: *возвращение уголовного дела прокурору; права подозреваемых (обвиняемых); права потерпевших на доступ к правосудию; полномочия прокурора; нарушения при предварительном расследовании.*

Охрана прав и свобод человека и гражданина от преступных посягательств, а также защита личности от незаконного и необоснованного обвинения выступают главными задачами, которые на сегодняшний день определяют основу уголовного судопроизводства. Реализация указанных положений на практике непосредственно свя-

зана с деятельностью сотрудников органов предварительного расследования.

Зачастую, выбор следователем (дознавателем) неоптимального варианта реагирования на возникшую ситуацию под воздействием объективных или субъективных факторов либо ситуационно обусловленное его упущение

влекут за собой недостижение оптимального результата или утрату потенциальных возможностей в ходе предварительного расследования. В связи с этим, институт возвращения уголовного дела для производства дополнительного расследования является одним из основных механизмов устранения следственных ошибок и обеспечения недопущения нарушения прав, свобод и законных интересов участников уголовного процесса.

На основании изложенного особый интерес представляет анализ характерных ошибок при расследовании уголовного дела, которые послужили основанием для возвращения уголовного дела на дополнительное расследование, а также возможные пути их устранения.

Заслуженный юрист РФ, доктор юридических наук, профессор Толкаченко А. А., описывая наиболее часто встречаются факты ненадлежащего выполнения требований уголовно-процессуального законодательства, влекущие возвращение уголовного дела прокурору для устранения препятствий его рассмотрения судом, справедливо отмечает, что «по большинству уголовных дел, поступающих в суд, обвинительные заключения (обвинительные акты) составляются следователями (дознателями) с различными нарушениями установленных требований УПК РФ: формально, без акцента на предмет доказывания применительно к каждому конкретному составу преступления (имеется более десятка их классификаций в зависимости от различных критериев — системообразующих признаков), без внутренней логики, без соблюдения принципов процессуальной экономии и в то же время достаточности доказательственной базы стороны обвинения» [6]. При этом, Толкаченко А. А. структурирует следственные ошибки следующим образом: существенные технические ошибки, смысловые нарушения, нарушения прав потерпевшего и нарушения при производстве следственных действий.

Кроме этого, кандидат юридических наук, доцент Короленко И. И. и помощник адвоката Драгунова Е. Ю. при изложении взгляда на структуру ошибок, допускаемых в досудебных стадиях уголовного процесса, разделяют их на «те, которые связаны с нарушениями уголовно-процессуального законодательства, и те, которые возникли в результате некачественной работы следователя при собирании, проверке и оценке доказательств» [5].

Изучение ряда материалов уголовных дел, анализ практической работы и научной литературы показало, что типичные следственные ошибки, препятствующие рассмотрению судом уголовного дела по существу и влекущие его возвращение для производства дополнительного расследования, можно разделить согласно следующей структуре: неполнота предварительного расследования; неправильная квалификация; существенные нарушения уголовно-процессуального закона, которые в свою очередь могут быть смысловыми и техническими.

Односторонность предварительного расследования, его неполнота имеют наиболее существенное и определяющее значение при рассмотрении уголовного дела по суще-

ству и принятии по нему итогового решения. К таким следственным ошибкам можно отнести неверное определение обстоятельств, подлежащих доказыванию, не проверка возможных версий совершенного преступления, формальное составление процессуальных и иных документов следователем (дознателем), наличие однотипных и неинформативных допросов, ставящих под сомнение их достоверность, недостаточное использование в ходе предварительного расследования современных достижений криминалистической науки и судебной экспертизы и другие.

Например, согласно материалам уголовного дела Г. обвиняется в причинении И. тяжкого вреда здоровью по неосторожности. Согласно заключению эксперта имеющиеся телесные повреждения у И. свидетельствуют о не однократности ударов, в результате которых они могли быть получены. Однако дознавателем не установлена причинно-следственная связь между причиненными телесными повреждениями и механизмом их образования, являются ли данные телесные повреждения комплексом травматического воздействия либо образованы самостоятельно, соответствующая ситуационная экспертиза не проводилась. Обстоятельства, касающиеся непосредственно события инкриминируемого Г. преступления, надлежащим образом дознавателем не доказаны.

Также ряд нарушений, повлекших направление уголовного дела прокурором для производства дополнительного дознания, выявлен при изучении уголовного дела по обвинению М. в присвоении денежных средств организации, в которой она осуществляла трудовую деятельность. В ходе дознания достоверно не установлено, за какой период образовалась вменяемая М. недостача денежных средств в кассе. Не установлен и не доказан умысел М., направленный на заведомое невозвращение присвоенных ей денежных средств.

Также, сотрудники, осуществляющие предварительное расследование по уголовному делу, пренебрегают требованиями закона об объективном исследовании всех обстоятельств дела, ограничиваясь производством следственных действий, направленных на обоснование и подтверждение предъявленного обвинения либо вовсе довольствуясь «царицей доказательств» — признательной позицией подозреваемого (обвиняемого).

К примеру, из диспозиции ч. 1 ст. 159.1 УК РФ следует, что мошенничество в сфере кредитования заключается в хищении денежных средств путем предоставления банку заведомо ложных и (или) недостоверных сведений. Так, согласно показаниям Б., обвиняемого в совершении вышеуказанного преступления, при получении займа, он ложно указал, что с 2016 года работал в указанной им в анкете-заявщика организации, вместе с этим материалами дела указанные сведения иными доказательствами более не подтверждены и не проверены, соответствующие сведения в данной организации не истребованы, а ее представитель по обстоятельствам произошедшего не допрошен.

Одним из распространенных недостатков, допускаемых следователями (дознателями) при расследовании имуще-

ственных преступлений является не приведение или вовсе отсутствие доказательств, подтверждающих стоимость похищенного или поврежденного имущества, а также значительность причиненного потерпевшему ущерба.

Из положений постановления Пленума Верховного Суда РФ от 30.11.2017 № 48 «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате» [3] следует, что при определении стоимости похищенного имущества необходимо исходить из его фактической стоимости на момент совершения преступления. Вопреки указанным положениям стоимость похищенного имущества сотрудниками правоохранительных органов определяется в основном лишь со слов потерпевших либо посредством приобщения чеков на момент покупки похищенного имущества, которая зачастую происходила значительно раньше совершенного преступления.

Кроме этого, при квалификации действий лица, совершившего кражу по признаку причинения гражданину значительного ущерба, следователями надлежащим образом не выясняется имущественное положение, а также совокупный доход членов семьи потерпевшего, что в свою очередь может повлиять на выводы о квалификации содеянного и служит основанием для производства дополнительного следствия по такому уголовному делу.

Следующей типичной ошибкой, влекущей возвращение уголовного дела следователю (дознавателю) для производства дополнительного расследования, выступает неправильная квалификация инкриминируемого деяния.

Классическое понятие квалификации преступлений, по мнению кандидата юридических наук Власенко В. В., можно представить в следующем виде: «это установление тождества между «фактическим» составом преступления, присутствующим в совершенном деянии, и «юридическим» составом преступления, содержащимся в уголовном законе» [4]. Отсюда можно сделать вывод о том, что результатом уголовно-правовой квалификации деяния является фактическое установление присутствия или отсутствия в деянии состава преступления, предусмотренного Уголовным кодексом Российской Федерации, которое находит свое юридическое закрепление в соответствующем процессуальном решении.

Например, согласно материалам уголовного дела Л. обвиняется в умышленном причинении тяжкого вреда здоровью Б., совершенное с применением предметов, используемых в качестве оружия. Обвиняемая в своих показаниях выдвинула версию о том, что она действовала в целях обороны, сообщив, что ударила Б. ножом, чтобы защититься. Вместе с этим, следователем не установлено создавали ли действия Б. реальную опасность для жизни Л., осознавала ли она, что причиняет вред, который не был необходим для пресечения действий потерпевшего. В ходе предварительного расследования следователем достаточных мер, направленных на опровержение или подтверждение данных показаний, не принято, надлежащая юридическая оценка этим обстоятельствам не дана, квалификация содеянного по п. «з» ч. 2 ст. 111 УК РФ не является обоснованной.

Кроме этого, изучением материалов уголовного дела по обвинению Н. в совершении преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 115 УК РФ, установлено, что вследствие его действий у Я. имелось телесное повреждение в виде раны в левой скуловой области, после заживления которой образовался видимый неизгладимый рубец. Из показаний потерпевшей, а также других участников уголовного процесса, родственников и близких лиц Я. следует, что указанный рубец обезображивает ее внешний облик. С учетом установленных в ходе предварительного расследования обстоятельств действия Н. подлежали квалификации по ч. 1 ст. 111 УК РФ, что могло повлечь нарушения прав потерпевшего, в связи с чем прокурором было принято решение о возвращении уголовного дела для производства дополнительного расследования.

Под существенными нарушениями уголовно-процессуального закона по смыслу п. 1 ч. 1 ст. 237 УПК РФ понимаются такие препятствия к рассмотрению уголовного дела по существу, при которых обвинительное заключение (акт, постановление) составлены с нарушением требований уголовно-процессуального закона, исключающим возможность постановления судом приговора или вынесения иного решения на основе данного заключения (акта, постановления).

При составлении обвинительного заключения (обвинительного акта, постановления) следователь (дознаватель) должен указать существо обвинения, время и место совершения преступления, его способы, мотивы, цели, последствия и другие обстоятельства, имеющие значение для дела (п. 3 ч. 1 ст. 220, п. 4 ч. 1 ст. 225 УПК РФ). Нарушения этих требований УПК РФ являются смысловыми, как правило, выражаются в следующем.

К примеру, согласно обвинительному заключению Т. высказал в адрес представителя власти В. угрозы применения насилия не опасного для здоровья, пригрозив избить. Однако в постановлении о привлечении в качестве обвиняемого не указано, какие конкретно угрозы он высказывал. При этом из показаний самого потерпевшего не следует, что Т. пригрозил его избить. Между тем, угроза применения насилия является деянием, которое определяет событие преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 318 УК РФ, составляет его объективную сторону, поэтому подлежит обязательной конкретизации.

Аналогичный факт отсутствия конкретизации деяния допущен при составлении обвинительного заключения в отношении М., совершившего хищение имущества П., находящегося в ячейке камеры хранения магазина, путем незаконного проникновения в нее. Однако в постановлении о привлечении в качестве обвиняемого не указано, каким конкретно способом М. проник в указанную ячейку. Таким образом, объективная сторона инкриминируемого М. преступления в обвинительном заключении своего отражения не нашла.

Причиной возвращения уголовного дела прокурору стало отсутствие в обвинительном заключении по обвинению Ш. в совершении преступления, предусмотренного

ч. 1 ст. 201 УК РФ, указания на обязательный элемент данного состава, выражающегося в виде наступления существенного вреда правам и законным интересам организации, не приведено суждение о соотношении размера причиненного материального ущерба и финансово-хозяйственного положения предприятия в целом (безотносительно производственной деятельности на внутреннем рынке), не определены последствия для организации, повлекшие причинение материального ущерба, нарушение ее прав и законных интересов.

Нарушение прав обвиняемого было допущено дознавателем при составлении обвинительного акта по ч. 1 ст. 168 УК РФ в отношении Б. Исходя из квалификации, вмененной дознавателем, Б. совершил неосторожное повреждение чужого имущества в крупном размере. Однако согласно материалам уголовного дела в результате проявления Б. преступной небрежности по отношению к последствиям в виде возгорания произошло уничтожение имущества потерпевших. В материалах уголовного дела отсутствуют сведения, подтверждающие обоснованность вменения признака объективной стороны преступления в виде повреждения имущества.

Все вышеперечисленные нарушения касаются непосредственно смыслового содержания составленного обвинительного заключения (акта, постановления) относительно требований уголовного и уголовно-процессуального законодательства, препятствующие определению точных пределов судебного разбирательства и ущемляющие гарантированное право обвиняемого знать, в чем конкретно он обвиняется.

Существенные технические ошибки, как правило, обусловлены субъективными особенностями уполномоченных должностных лиц органов предварительного расследования и их пренебрежительным отношением к требованиям пунктов 1 и 2 ч. 1 ст. 220 и п. 3 ч. 1 ст. 225 УПК РФ, обязывающих следователя (дознавателя) указывать в обвинительном заключении (акте, постановлении) фамилии, имена и отчества обвиняемых и данные о личности каждого из них, характеризующих их сведения и сведения о материальном положении, ссылки на тома и листы дела всех доказательств, а также их анализ и другие. Составление обвинительных заключений (актов, постановлений) сводится к техническому копированию собранных по делу доказательств в полном объеме, без их анализа, учета их необходимости и достаточности для доказывания конкретных фактических обстоятельств.

Например, следователями необоснованно в качестве обстоятельств, отягчающих наказание, указывается совершение преступления в состоянии опьянения, вызванном употреблением алкоголя, вместе с тем как из показаний обвиняемого следует, что состояние опьянение не повлияло на совершение последним преступления. Также следователями допускаются такие технические ошибки, как приведение ссылок в обвинительном заключении на доказательства, отсутствующие в уголовном деле, либо находящиеся на других его листах. В нарушении требований

п. 6 ч. 1 ст. 220 и п. 6 ч. 1 ст. 225 УПК РФ показания подозреваемых, обвиняемых, потерпевших и свидетелей представляются от первого лица, что противоречит указанным нормам уголовно-процессуального закона, предусматривающие краткое изложение их содержания. В соответствии с ч. 6 ст. 220 УПК РФ после подписания следователем обвинительного заключения уголовное дело с согласия руководителя следственного органа немедленно направляется прокурору. Вместе с этим, в нарушении указанной нормы уголовно-процессуального закона, обвинительное заключение следователем не подписывается, руководителем следственного органа не согласовывается, то есть формально отсутствуют подписи на завершающем предварительное расследование процессуальном документе.

Отдельно следует выделить такое нарушение требований ст. 220 УПК РФ, исключающее возможность вынесения судебного решения, как несоответствие обвинения, изложенного в обвинительном заключении, обвинению, изложенному в постановлении о привлечении в качестве обвиняемого. Указанный недостаток непосредственно касается события преступления, существа предъявленного обвинения, а также влечет за собой грубое нарушение прав обвиняемого, гарантированных ему уголовно-процессуальным законом.

Вместе с этим, наличие существенных отличий между обвинением, изложенным в постановлении о привлечении в качестве обвиняемого, и обвинением, содержащемся в обвинительном заключении, в очередной раз указывает на невнимательную организацию следственной работы со стороны руководства территориальных органов предварительного расследования и низкий уровень исполнительской дисциплины отдельного следователя.

Однако, на наш взгляд, не стоит сводить причины допускаемых ошибок лишь к субъективным факторам. Значительная служебная нагрузка, текучесть кадров и кадровый голод, ориентация работы на валовые показатели, отсутствие системного подхода к изучению судебной практики, а в некоторых случаях и вовсе отсутствие доступа к справочно-правовым системам существенно сказываются на качестве предварительного расследования в целом.

Следственные ошибки являются определяющим фактором, препятствующим осуществлению правосудия в России. Старший прокурор отдела управления Генеральной прокуратуры Российской Федерации Тришева А. сделала заслуживающий внимания вывод «следственная ошибка — категория объективно существующая, и в законодательном порядке она не может быть отменена. Поскольку следственные ошибки были, есть и будут, то должны существовать и механизмы, устраняющие их» [7]. В настоящее время законодательно регламентированы следующие способы устранения следственных ошибок: на досудебной стадии уголовного производства — это ведомственный контроль, то есть возвращение уголовного дела руководителем следственного органа следователю со своими указаниями о производстве дополнительного расследования, и прокурорский надзор, то есть возвращение

уголовного дела прокурором следователю (дознавателю) для производства дополнительного следствия (дознания) и устранения выявленных недостатков со своими письменными указаниями.

Безусловно, полное исключение следственных ошибок для осуществления правосудия в России коренным образом позволит улучшить качество его отправления, между тем любое судебное решение прежде всего должно

быть законным и обоснованным. Таким образом, изложенные выше положения позволяют сделать вывод о том, что эффективное и скоординированное взаимодействие правоохранительных органов, прокуратуры и суда, в свете динамичного, направленного на гуманизацию, развития законодательства и практики, сможет решить общие проблемные вопросы, затрагивающие права личности и законные интересы общества и государства.

Литература:

1. «Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» от 18.12.2001 № 174-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 12.11.2018.
2. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 12.11.2018.
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 30.11.2017 № 48 «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате» // «Бюллетень Верховного Суда РФ», № 2, февраль, 2018.
4. Власенко В. В. Проблемные аспекты понятия «квалификация преступлений» // Российская юстиция. 2016. № 5. С. 59–62.
5. Короленко И. И., Драгунова Е. Ю. Следственные ошибки как фактор, препятствующий осуществлению правосудия // Российский следователь. 2017. № 8. С. 10–13.
6. Толкаченко А. А. Типичные ошибки и недостатки следствия с точки зрения судов. // Уголовный процесс. 2014. № 9.
7. Тришева А. Дополнительное расследование: возникновение и становление // Законность. 2008. № 10. С. 43.

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал

Выходит еженедельно

№ 47 (233) / 2018

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор:

Ахметов И. Г.

Яхина А. С.

Ячинова С. Н.

Члены редакционной коллегии:

Ахметова М. Н.
 Иванова Ю. В.
 Каленский А. В.
 Куташов В. А.
 Лактионов К. С.
 Сараева Н. М.
 Абдрасилов Т. К.
 Авдеюк О. А.
 Айдаров О. Т.
 Алиева Т. И.
 Ахметова В. В.
 Брезгин В. С.
 Данилов О. Е.
 Дёмин А. В.
 Дядюн К. В.
 Желнова К. В.
 Жуйкова Т. П.
 Жураев Х. О.
 Игнатова М. А.
 Искаков Р. М.
 Кайгородов И. Б.
 Калдыбай К. К.
 Кенесов А. А.
 Коварда В. В.
 Комогорцев М. Г.
 Котляров А. В.
 Кошербаева А. Н.
 Кузьмина В. М.
 Курпаяниди К. И.
 Кучерявенко С. А.
 Лескова Е. В.
 Макеева И. А.
 Матвиенко Е. В.
 Матроскина Т. В.
 Матусевич М. С.
 Мусаева У. А.
 Насимов М. О.
 Паридинова Б. Ж.
 Прончев Г. Б.
 Семахин А. М.
 Сенцов А. Э.
 Сеньюшкин Н. С.
 Титова Е. И.
 Ткаченко И. Г.
 Федорова М. С.
 Фозилов С. Ф.

Международный редакционный совет:

Айрян З. Г. (Армения)
 Арошидзе П. Л. (Грузия)
 Атаев З. В. (Россия)
 Ахмеденов К. М. (Казахстан)
 Бидова Б. Б. (Россия)
 Борисов В. В. (Украина)
 Велковска Г. Ц. (Болгария)
 Гайич Т. (Сербия)
 Данатаров А. (Туркменистан)
 Данилов А. М. (Россия)
 Демидов А. А. (Россия)
 Досманбетова З. Р. (Казахстан)
 Ешиев А. М. (Кыргызстан)
 Жолдошев С. Т. (Кыргызстан)
 Игиснинов Н. С. (Казахстан)
 Искаков Р. М. (Казахстан)
 Кадыров К. Б. (Узбекистан)
 Кайгородов И. Б. (Бразилия)
 Каленский А. В. (Россия)
 Козырева О. А. (Россия)
 Колпак Е. П. (Россия)
 Кошербаева А. Н. (Казахстан)
 Курпаяниди К. И. (Узбекистан)
 Куташов В. А. (Россия)
 Кыят Эмине Лейла (Турция)
 Лю Цзюань (Китай)
 Малес Л. В. (Украина)
 Нагервадзе М. А. (Грузия)
 Прокопьев Н. Я. (Россия)
 Прокофьева М. А. (Казахстан)
 Рахматуллин Р. Ю. (Россия)
 Ребезов М. Б. (Россия)
 Сорока Ю. Г. (Украина)
 Узаков Г. Н. (Узбекистан)
 Федорова М. С. (Россия)
 Хоналиев Н. Х. (Таджикистан)
 Хоссейни А. (Иран)
 Шарипов А. К. (Казахстан)
 Шуклина З. Н. (Россия)

Руководитель редакционного отдела: Кайнова Г. А.**Ответственный редактор:** Осянина Е. И.**Художник:** Шишков Е. А.**Верстка:** Бурьянов П. Я., Голубцов М. В., Майер О. В.

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

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

почтовый: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231;

фактический: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; http://www.moluch.ru/

Учредитель и издатель:

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2072-0297

Подписано в печать 05.12.2018. Тираж 500 экз.

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