

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

доктор юридических наук, профессор Жалыбин С.М.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

доктор технических наук, профессор Баймухамедов М.Ф.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

д.ю.н. Когамов М.Ч.
д.ю.н. Ударцев С.Ф.
д.ю.н. Жалаири Ө.Ш.
д.э.н. Рустембаев Б.Е.
д.э.н. Макишев С.Б.
д.э.н. Шалболова У.Ж.
д.э.н. Сатова Р.К.
д.э.н. Сансызбаева Г.Н.
д.э.н. Каренов Р.С.
PhD Боранбаев А.С.
PhD Субрамания В.

(Казахстан)

д.э.н. Давыдов А.В.
д.ю.н. Воронин Б.А.
д.ю.н. Бублик В.А.

(Россия)

д.ф.н. Ян Кампбелл

(Чехия)

PhD Акгуль М.К.
PhD Исмаил Х.Э.
PhD Серпил Ерол

(Турция)

д.ф.н. Бейшенова А.Т.
д.т.н. Бийбосунов Б.И.
д.э.н. Самигуллин Э.В.

(Кыргызстан)

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА

ИП «Волков С.И.»

За достоверность материалов ответственность несут авторы. Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов.

При использовании материалов журнала, ссылка на журнал обязательна.

Издание зарегистрировано Министерством культуры и информации РК.

Свидетельство о постановке на учет № 10837-Ж от 16.03.2010 г.

Подписной индекс: 74369

Адрес редакции: 110010,

г. Костанай, проспект

Қобыланды батыр, 27,

каб. 313.

Тел: +7 (7142) 55-46-44,

Internet: www.ple.kz

Подписано в печать 25.03.2023

Формат 60x88 1/16.

Усл. печ. л.-5,5

Печать офсетная.

Тираж 500 экз.

Отпечатано:

ИП «Галкин А.В.»

г. Костанай, ул. Чехова, 44

тел./факс: +7(7142) 22-38-79,

50 -28-24

ПРОБЛЕМЫ ПРАВА И ЭКОНОМИКИ PROBLEMS OF LAW AND ECONOMICS

Выпуск 15, №1, март, 2023

Международный научный журнал

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР



Жалыбин

Сергей

Михайлович

Доктор юридических наук, профессор, директор НИИ проблем права и экономики Костанайского социально-технического университета им. академика З.Алдамжар. (Казахстан)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР



Баймухамедов

Малик

Файзулович

Доктор технических наук, профессор, проректор по науке и международным связям Костанайского социально-технического университета им. академика З.Алдамжар. (Казахстан)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ



Когамов

Марат

Чекишевич

Доктор юридических наук, профессор Казахского государственного юридического университета имени М.С. Нарикбаева. (Казахстан)



Ударцев

Сергей

Федорович

Доктор юридических наук, профессор Казахского государственного юридического университета имени М.С. Нарикбаева. (Казахстан)



**Жалаири
Өмірәлі
Шақарапұлы**
Доктор юридических наук,
профессор. Ректор
Евразийской юридической
академии имени
Д.А. Кунаева
(Казахстан)



**Рустембаев
Базархан
Ергешович**
Доктор экономических наук,
профессор, председатель
правления Казахского науч-
но-исследовательского
института экономики АПК и
развития сельских
территорий.
(Казахстан)



**Макишев
Серик
Биханович**
Доктор экономических наук,
профессор, декан
экономического факультета
Евразийского
национального университета
им. Л.Н. Гумилева.
(Казахстан)



**Шалболова
Урпаш
Жаниязовна**
Доктор экономических наук,
профессор кафедры
«Экономика и предпринима-
тельство» ЕНУ
им. Л.Н. Гумилева.
(Казахстан)



**Сатова
Раушан
Кулмағамбетовна**
Доктор экономических наук,
профессор, директор
Института повышения
Квалификации
Алматинского университета
энергетики и связи им.
Гумарбека Даукеева.
(Казахстан)



**Сансызбаева
Галия
Нұрымовна**
Доктор экономических наук,
профессор
КазНУ им. Аль-Фараби.
(Казахстан)



**Каренов
Рашиг
Саттарович**
Доктор экономических наук,
профессор Карагандинского
государственного
университета им. академика
Е.А. Букетова.
(Казахстан)



**Боранбаев
Аскар
Сейлханович**
Доктор PhD, ассистент
профессор
Назарбаев Университета.
(Казахстан)



**Венкат
Субрамания**
Доктор философии (Ph.D.),
ассоциированный профессор
Назарбаев Университета.
(Казахстан)



**Давыдов
Анатолий
Вячеславович**
Доктор экономических наук,
профессор Сибирского госу-
дарственного университета
путей сообщения, заведую-
щий кафедры «экономика
транспорта».
(Россия)



**Воронин
Борис
Алексеевич**
Доктор юридических наук,
профессор, директор
Научно-исследовательского
института аграрно-
экологических проблем и
управления сельским
хозяйством.
(Россия)



**Бублик
Владимир
Александрович**
Доктор юридических наук,
профессор, ректор Уральско-
го государственного юриди-
ческого университета
имени В.Ф. Яковлева.
(Россия)



**Ян
Кэмпбелл**
Доктор философских наук,
профессор Высшей школы
международных отношений,
Пражского
экономического
университета.
(Чехия)



**Акуль
Мустафа
Кемаль**
Доктор философии (Ph.D.),
начальник отдела
повышения производитель-
ности в Министерстве
Промышленности и
Технологий. (Турция)



**Исмаил
Хакки
Эраслан**
Доктор философии (Ph.D.),
профессор Гази универси-
тета, Анкара.
(Турция)



**Серпил
Ерол**
Доктор технических наук,
профессор Гази универси-
тета, Анкара.
(Турция)



**Бейшенова
Айсулу
Тилековна**
Доктор философских наук,
проректор по науке,
межкультурным
коммуникациям и
инновациям Кыргызского
государственного
университета им.
И.Арабаева. (Кыргызстан)



**Бийбосунов
Болотбек
Ильясович**
Доктор физико-
математических наук,
доктор технических наук,
зав. кафедрой Кыргызского
государственного
университета им.
И.Арабаева.
(Кыргызстан)



**Самигуллин
Эльдар
Валиевич**
Доктор экономических наук,
профессор Кыргызского
государственного
университета
им. И.Арабаева.
(Кыргызстан)

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ - CONTENTS

ЭКОНОМИКА – ECONOMICS

- Баймухамедова А.М., Баймухамедова Г.С., Баймухамедов М.Ф.,
Александрова М.Л., Исаева Н.Н.**
Банк саласында жасанды интеллектті қолдану 6
Применение искусственного интеллекта в банковской сфере
Application of artificial intelligence in banking
- Есімхан Г.Е., Сарганова Н.Т.**
Қазақстанның ауыл шаруашылығының тұрақты дамуын қамтамасыз ету: қаржыландыру
көздері 9
Обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства в Казахстане: источники
финансирования
Ensuring sustainable development of agriculture in Kazakhstan: funding sources
- Сатова Р. К.**
Сутегіге жаһандық сұранысты және тұтынуды талдау 17
Анализ глобального спроса и потребления водорода
Analysis of global demand and consumption of hydrogen

БАСҚАРУ - УПРАВЛЕНИЕ - MANAGEMENT

- Алиев А.К., Баймухамедов М.Ф.**
Үйді энергияны басқару жүйесі 25
Домашняя система управления энергопотреблением
Home energy management system
- Баймухамедов М.Ф., Баймухамедова Г.С., Аймурзинов М.С.,
Баянбаева Б.У., Комиссарова О.В.**
Көлік қызметтерін басқарудың маркетинг және логистикалық моделі 29
Маркетинго-логистическая модель управления транспортными услугами
Marketing-logistic model of transport services management

ИННОВАЦИЯЛАР - ИННОВАЦИИ - INNOVATIONS

- Akgul Mustafa Kemal**
Түркияда зиялды көлік жүйелерін қолдану 37
Применение интеллектуальных транспортных систем в Турции
Application of intelligent transportation systems in Turkey
- Бийбосунова С.К., Кашкароева А.А., Айдарбай уулу Б.**
Машиналық оқу деректер ғылымы үшін Python кітапханаларының практикалық және 40
Data Science қолданылуы
Практическое применение Python библиотек для машинного обучения и Data Science
Practical application of Python libraries for machine learning and Data Science
- Бийбосунова С.К., Кашкароева А.А., Темирбек кызы Ж.**
Python және табиғи тілдерді өңдеу пайдаланып, зиялды Telegram чатботтарын жасау 44
Создание интеллектуальных чат-ботов на Telegram с использованием Python и обработки
естественного языка
Creating intelligent chatbots on Telegram using Python and natural language processing
- Сатова Р. К.**
Сутекті қолданудың болжамдық талдау сәулеті және концепциясы 48
Архитектура и концепция предиктивного анализа применения водорода
The architecture and concept of predictive analysis of hydrogen applications

ЗАҒТАНУ - ЮРИСПРУДЕНЦИЯ - JURISPRUDENCE

Акимжанов Т.К.

Ерекшеліктерін еске алу мен қылмыстық жазасының алдын алу рөлін одан ары күшейту субъективті жүзеге асыру

Дальнейшее усиление превентивной роли уголовного наказания с учетом особенностей субъективного вменения

Further strengthening of preventive the role of criminal punishment, taking into account the peculiarities of subjective imputation

56

Рахметов С.М.

Қазақстан Республикасының қылмыстық заң бойынша кінә және жауапкершіліктің кейбір мәселелері

Некоторые проблемы вины и ответственности по уголовному законодательству Республики Казахстан

Some problems of guilt and liability under criminal law Republic of Kazakhstan

67

Скляр С.В.

Қылмыстық юриспруденциядағы айлап алу феноменологиясы жағдайындағы кінә категориясы

Категория вины в контексте феноменологии вменения в уголовной юриспруденции

The category of guilt in the context of the phenomenology of imputation in criminal jurisprudence

76

УДК 004.8

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BANKING

*А.М. Баймухамедова*¹, *Г.С. Баймухамедова*²,
*М.Ф. Баймухамедов*³, *М.Л. Александрова*⁴,
*Н.Н. Исаява*⁵,

*доктор ДВА, профессор*¹,
*кандидат экономических наук, профессор*²,
*доктор технических наук, профессор*³,
*старший преподаватель*⁴, *доцент*⁵,
Костанайский социально-технический университет им. академика З. Алдамжар (Казахстан)

Положительные отзывы даны
д.э.н. Мишулиной О.В.
и к.э.н. Дорожко Т.П.

Possibilities of application of AI in the banking sphere are considered. A description of the main directions of application of AI is given. The main purpose of artificial intelligence in the banking sphere is to get an idea of clients' preferences, their level of satisfaction with banking services, to help determine clients' future expectations in respect to new financial products and technologies. It is noted that the customer-oriented goal of implementing artificial intelligence in the banking sector is to provide personalized and high-quality conditions to form customer satisfaction in parallel with efficient and time-saving services.

Key words: *artificial intelligence, banking sector, customers, banking services, machine learning, digital technology.*

Introduction

Digital solution providers state that one robot can work 24/7 and replace up to eight employees, without asking for days off or a raise. This is the major reason why big global banks are increasingly turning toward Artificial Intelligence (AI) technologies to stay competitive in the digital era.

AI has huge benefits, for both banks and their customers. The implications of AI disruption in the financial sector is that the analysis of users' habits, activities, behavioral characteristics, and financial data products can be customized to meet and anticipate each user's unique and evolving needs. This makes it viable for each user to have his/her own digital personal financial assistant.

The banking and financial sectors are slowly moving from the first digital age to the

second. AI, cloud computing, mobile-first and digital dashboards are already the norm, and new technologies are being adopted.

The main purpose of artificial intelligence in the banking sector is to get an idea of the preferences of customers, their level of satisfaction with banking services, to assist in determining the future expectations of customers regarding new financial products and technologies.

The banking industry uses artificial intelligence in various ways:

1. Customer satisfaction.

Artificial intelligence helps to increase revenue, make decisions faster and build relationships with customers. The presence of artificial intelligence not only guarantees customer satisfaction, but also helps banks to maintain the effective functioning of the back office.

2. Virtual interlocutor.

AI helps customers to find out the details of transactions, the composition of the additional services offered. With the help of chatbots, banks can understand the requirements of each client, form the right commercial offers, and implement loyalty programs.

3. Fraud detection.

Fraud in banking is one of the most serious industry problems. When cyberattacks aimed at financial fraud occur, it is very difficult for the affected person and the bank to cope with them without the AI detecting the fact of penetration into the system. The sooner the AI receives a response about the threat, the sooner it will be eliminated - this helps the bank to retain its regular customers. Artificial intelligence has a unique ability to detect and minimize the risk of bank fraud. One of the ways to detect bank fraud is to scan extensive transactional data and track any unorthodox actions or irregular behaviors [1].

4. Digitization.

Digitization uses technology support to convert data into digital format. There are many advantages of using digitization in the banking industry, which allow us to achieve the following goals:

- 1) improving the quality of customer service;
- 2) optimization of time costs for both the client and the bank;
- 3) reducing the likelihood of human error risk;
- 4) formation of customer loyalty;
- 5) ensuring cash flow;
- 6) organization of non-cash payments.

According to a Gartner study, by 2023, consumers will manage 85% of all business rela-

tionships with banks using chatbots. Banks can offer consultations on a large scale and with greater impact, using chatbots with artificial intelligence that can study the user habits of customers. These mechanisms can access data from the past about the user's transactions, offers, credit card usage, investment strategies, fund management model, etc. and make recommendations to the user based on this data in accordance with best banking practices.

Methodology

When artificial intelligence technologies are introduced into banking practice, they help to effectively explore the database and make it easier for banks to form recommendations, forecasts and perform specialized financial consultations for clients. With these apps, you can quickly get information about financial strategies, credit rates and future market progress.

The scientific controversy regarding opportunities in the financial services industry is spreading today against the background of significant interest emerging around technology. The cumulative potential cost savings for banks from AI-based applications are estimated at \$447 billion by 2023, with the front and middle office accounting for \$416 billion in total [2].

Banks can benefit from artificial intelligence models that can be created by obtaining information from multiple financial market sources, and offer trading platforms based on automated artificial intelligence systems.

Results

Currently, banks are financing the development of the use of AI technologies in the following areas:

1. Personalized financial guidance.

Artificial intelligence will help clients make simple and quick financial decisions regarding obtaining up-to-date information about the current market structure, proposals for financial products in which it is advisable to invest.

2. Interactive Voice Response Systems (IVRS).

The automated voice system helps in interacting with customers, routing calls to the relevant banking departments, informing and consulting clients [3].

3. Banking services with voice support

For the foreseeable future, customer support services will remain an integral part of banking and other financial services, so machine learning in this area is vital. Investments in call processing and automation chatbots for many of

the largest banks, including JPMorgan Chase, Bank of America, Citibank, CNC and American Bank, are a priority, and their developments are largely focused in this area to improve customer service while increasing revenue.

4. Security and fraud detection.

ML can use algorithms to identify signs of fraud in relation to specific actions, providing improved user authentication by analyzing various factors. AI and ML (Machine Learning)-Innovations in security and fraud detection directly affect customer service.

5. Mobile banking

And in mobile banking, it fundamentally changes the perception of the client. The basic premise of mobile banking is the provision of banking services around the clock, as well as providing customer support staff with the opportunity to focus on more complex tasks. For example, Erica, a Bank of America chatbot, a virtual assistant based on artificial intelligence, can help customers check their balance, remind them of their accounts and answer questions related to the bank.

6. Customer support

With the development of speech processing and natural language technologies, we are approaching the day when computers will be able to handle most customer service requests. This will put an end to waiting in line and therefore lead to happier customers.

7. New management decision-making

Making managerial decisions based on data at low cost can lead to a new management style, when future leaders of banking and insurance will ask the right questions to machines, and not to experts-people who will analyze data and develop recommended solutions that managers and their subordinates will use and motivate their employees to perform.

8. Reducing fraud and fighting crime

Most industries operating on the World Wide Web are susceptible to fraud by users, and the banking sector is no exception. This has led to an arms race between online security service providers and scammers who engage in everything from email fraud to credit card fraud. As security service providers improve, criminals change their methods. Artificial intelligence tools that study and track users' behavioral patterns to identify anomalies and warning signs of fraud attempts and cases, as well as collect evidence needed to convict, are also becoming increasingly common in the fight against crime.

There is already a group of leaders among Russian banks in the application of artifi-

cial intelligence and machine learning technologies. The rating agency "Expert RA" and RAEX (RAEX-Analytics) have prepared their classification according to the level of use of AI technologies (table). The survey was attended by the leaders of the Russian market in the field of AI and ML technologies. There is no "below average" class in the classification given in the table, since banks that pay little attention to AI technologies did not consent to filling out the questionnaire. A number of banks that could qualify for the "above average" class refused to disclose information.

According to rating agencies, the leading banks have adapted their OT platforms to the needs, assembled strong teams, organized work with data, and accumulated experience in using advanced machine learning algorithms. Largely thanks to their efforts, the Russian banking sector is not lagging behind the global trend of turning banks into a kind of regulated technology company. The lag in the implementation of AI technologies may complicate the survival of even large banks in the banking services market.

Recently, banks around the world have been implementing biometrics to transform and automate KYC processes ("Know your customer", English Know your customer). Banks are increasingly using biometric identification of customers to perform transactions using mobile devices such as a smartphone, PC or tablet. Customers can either use the devices' built-in biometric sensors, or attach portable biometric equipment to them using a USB cable or Wi-Fi connection.

Biometrics has already entered the mainstream of customer interests in the world with the emergence of an increasing number of devices currently using biometric authentication as a security system. The technology has gradually become the standard for automating KYC procedures in banks, healthcare, retail and other institutions. It is believed that biometrics has great potential for transforming KYC processes and ultimately provides a better customer experience [4].

Conclusion

From our research, it becomes obvious that the future development of AI and ML will also be related to biometrics. The direction of biometric data analysis by artificial intelligence in the selection of financial products, dynamic tracking of the client's reaction to the intonation of his communication with a bank employee through high-resolution cameras with real-time facial expressions capture have a development perspective. With the collaboration of these technologies, communication between a bank employee and a

client will be simplified when selecting credit products, since with the help of the assessment of biometric AI data, the bank will be able to increase the effectiveness of assessing the client's ability to repay loans.

AI and ML with biometrics analytics will deepen the concept of artificial intelligence towards endowing it with a phenomenological characteristic and the ability to abstract thinking.

In conclusion, we note that the influence of machine learning does not end with banking and stock trading. One of the promising directions of using AI and ML is the analysis of news stories, social networks and similar sources to predict the impact of social factors on the dynamics of market indicators. These key factors have a much stronger impact on the market, and ML's ability to take them into account in addition to the tough conditions of a competitive market will undoubtedly have an impact on the development of the economy.

The analysis of thousands of data fragments simultaneously allows ML to assess both the expected profit and potential risk, as well as to obtain a reliable assessment based on Q-learning, which will help in making commercial decisions [5]. A striking example of such investments is the Accelerator from Sberbank PJSC and 500 Startups.

Thus, the customer-oriented goal of the introduction of artificial intelligence in the banking sector is to provide personalized and high-quality conditions for the formation of customer satisfaction in parallel with efficient and time-saving services. Artificial Intelligence in the financial sector as a technology is quite promising both in the foreign and domestic markets, because, on the one hand, it allows to generate additional profits and better understand customers, and, on the other hand, it transforms the information space and saves time for bank customers. AI systems help to automate and optimize the processes in the bank branches. Currently, artificial intelligence is in high demand in the banking sector and, as shown by the analysis of banks, is of great benefit to its owners.

Literature

1. amazing ways consumers can benefit from the impact of artificial intelligence on the banking sector, financial sectors // Financial Express. December 22, 2017. URL: <https://www.financialexpress.com>.
2. The Digital Trends You Need to Know to Stay Competitive. URL: <https://www.businessinsider.com/intelligence>

(Accessed: 31.12.2018).

3. Innovation and Investment Market of the Moscow Exchange (RII of the Moscow Exchange) // Moscow Exchange. URL: <https://www.moex.com> (accessed: 23.12.2019).

4. The benefits of artificial intelligence. URL: <https://profiles.ru> (accessed: 02.03.2019).

5. Overview of TAdviser: FROM in banks 2019 // TAdviser: portal for choosing technologies and suppliers. 31.12.2019. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php>.

БАНК САЛАСЫНДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ ҚОЛДАНУ

Банк саласында АИ қолдану мүмкіндіктері қарастырылуда. АИ қолданудың негізгі бағыттарының сипаттамасы берілген. Банк саласындағы жасанды интеллекттің негізгі мақсаты клиенттердің қалауы, олардың банктік қызметтерге қанағаттану деңгейі туралы түсінік алу, клиенттердің жаңа қаржылық өнімдер мен технологияларға қатысты Болашақ үміттерін анықтауға көмектесу болып табылады. Банк секторына жасанды интеллектті енгізудің клиентке бағдарланған мақсаты тиімді және уақытты үнемдейтін қызметтермен қатар клиенттердің қанағаттануын қалыптастыру үшін жекелендірілген және жоғары сапалы

жағдайларды қамтамасыз ету болып табылады.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, банк секторы, клиенттер, банктік қызметтер, Машиналық оқыту, цифрлық технологиялар.

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ

Рассматриваются возможности применения ИИ в банковской сфере. Дается описание основных направлений применения ИИ. Основной целью искусственного интеллекта в банковской сфере является получение представления о предпочтениях клиентов, уровне их удовлетворенности банковскими услугами, оказание содействия в определении будущих ожиданий клиентов в отношении новых финансовых продуктов и технологий. Отмечается, что клиентоориентированной целью внедрения искусственного интеллекта в банковский сектор является обеспечение персонализированных и высококачественных условий для формирования удовлетворенности клиентов параллельно с эффективными и экономичными время услугами.

Ключевые слова: искусственный интеллект, банковский сектор, клиенты, банковские услуги, машинное обучение, цифровые технологии.

УДК 338.434

ҚАЗАҚСТАННЫҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ТҰРАҚТЫ ДАМУЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ: ҚАРЖЫЛАНДЫРУ КӨЗДЕРІ

Г.Е. Есімхан¹, Н.Т. Сартанова²,
докторант¹,

экономика ғылымдарының кандидаты,
профессор²,

А.Байтұрсынов атындағы
Костанай өңірлік университеті
(Қазақстан)

Ауылшаруашылығы адам қызметінің негізгі түрлеріне жатады, сондықтан оны дамыту кез келген елдің басты стратегиялық мақсаты болып табылады. Дамушы елдер үшін агроөнеркәсіптік кешен ерекше маңызға ие, өйткені ол экономиканың өсуіне қуатты ынталандыру болып табылады, сонымен қатар азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

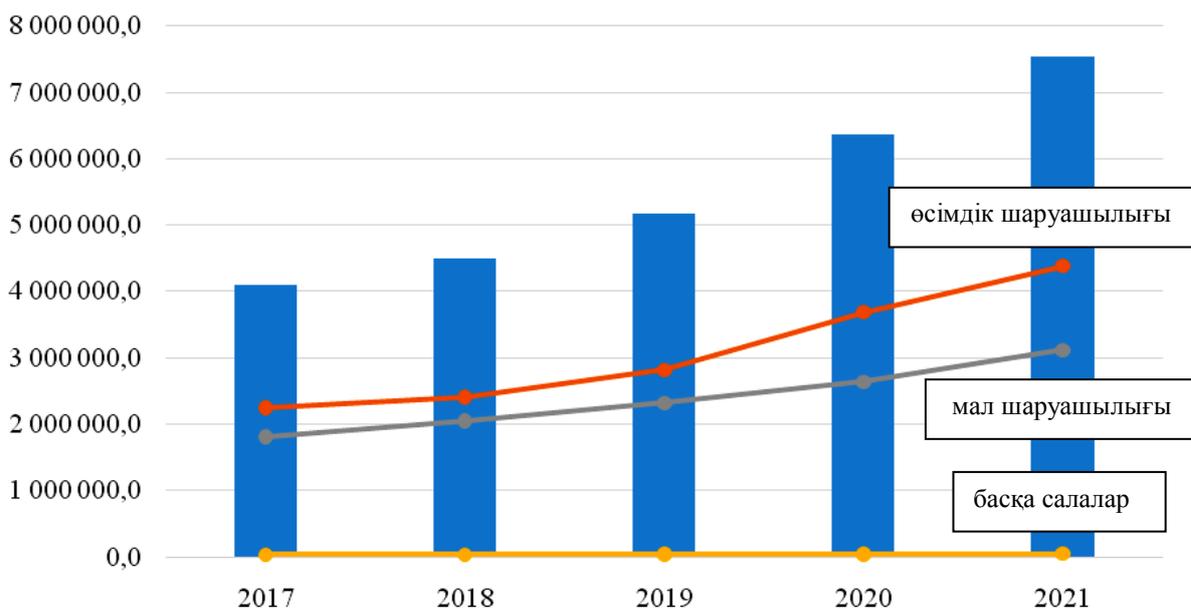
Зерттеу нәтижесінде мемлекеттің ауыл, орман және балық шаруашылығының негізгі статистикалық көрсеткіштері талданды. Қазақстан Республикасының ауыл, орман және балық шаруашылығы кәсіпорындарына инвестициялардың құрылымына пайдалану бағыттары, аймақтар мен көздер бойынша талдау жүргізілді. Мемлекеттің ауылшаруашылығын қаржыландыруға қатысты негізгі

Положительные рецензии
даны д.э.н. Исмуратовой Г.С.
и к.э.н. Баймухамедовой Г.С.

проблемалар айқындалды және оларды шешу бағыттары ұсынылды. Зерттеу нәтижелерін Қазақстан Республикасының үкіметтік органдары, сондай-ақ мемлекеттің ауылшаруашылығы кәсіпорындарының басқарушылары саланы қаржыландыру көздерінің заңнамалық базасымен құрылымын оңтайландыру мақсатында пайдалана алады. Зерттеуде келесі әдістер қолданылды: жалпылау, экономикалық-статистикалық талдау, индукция және дедукция, графикалық әдістер.

Түйін сөздер: агроөнеркәсіптік кешен, инвестиция, азық-түлік қауіпсіздігі, өсімдік шаруашылығы, мал шаруашылығы, кәсіпорынның негізгі капиталы, экологиялық проблемалар.

ҚР-ның кең аумағы елімізде әртүрлі климаттық және географиялық жағдайлармен сипатталады, бұл оның аумағында дәнді дақылдар, мақта, қарабидай, тары, сұлы, арпа, күнбағыс, күріш, темекі, қантқызылшасы, жүзім, бұршақ және көкөністер өсіруге мүмкіндік береді. Сондай-ақ, мал шаруашылығының дамуына қолайлы жағдайлар бар, атап айтқанда, сүтті мал, түйе, қой және жылқы еті. ҚР Ауыл, орман және балық шаруашылығы өнімдерінің (көрсетілетін қызметтерінің) жалпы шығарылымының құрылымын жалпы түрде өсімдік шаруашылығы, мал шаруашылығы және ауыл шаруашылығы саласындағы көрсетілетін қызметтердің жиынтығы ретінде ұсынуға болады (1-сурет).



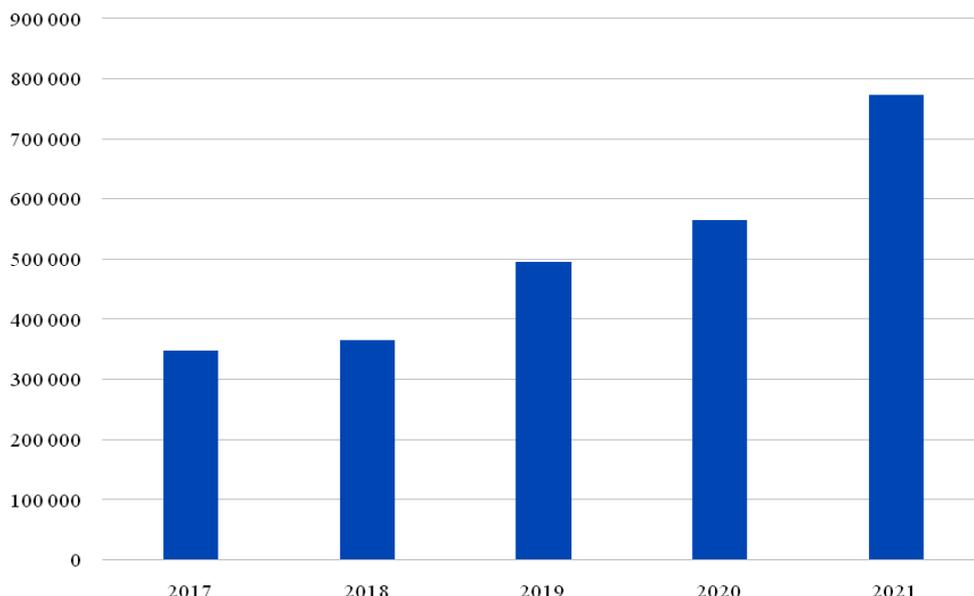
Сурет 1. Қазақстан Республикасының ауыл, орман және балық шаруашылығы өнімдерінің (қызметтерінің) жалпы шығарылымы, млн. теңге (2017-2021 жж.)

Дереккөз: (Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросы, 2023)

1-сурет ауыл, орман және балық шаруашылығының жалпы өнімінің (қызметтерінің) өсу қарқынын көрсетеді: бес жыл ішінде жалпы өнім екі есеге жуық өсті. Бұл факт жоғарыда қаралған Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспарында (Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі, 2018 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспарын бекіту туралы) атап өтілді. Осылайша, жалпы шығарылымның өсуі "Агробизнес" бағдарламасының арқасында жүзеге асырылды, оның шеңберінде саланы

субсидиялау екі есеге ұлғайтылды. 1-суретте көрсетілген және жалпы өнімнің шамалы өсуімен сипатталатын "басқа салаларға" ауылшаруашылығы дақылдарын өсіру және жануарларды өсіру, аң аулау және аулау, соның ішінде осы салаларда қызмет көрсету, ағаш өсіру және ағаш кесу, балық аулау және аквамәдениет жатады.

ҚР ауылшаруашылығы саласын қаржыландыру проблемаларын зерделеу контексіндегі маңызды бағыт саласы инвестициялардың сипаттамасы болып табылады (2-сурет).



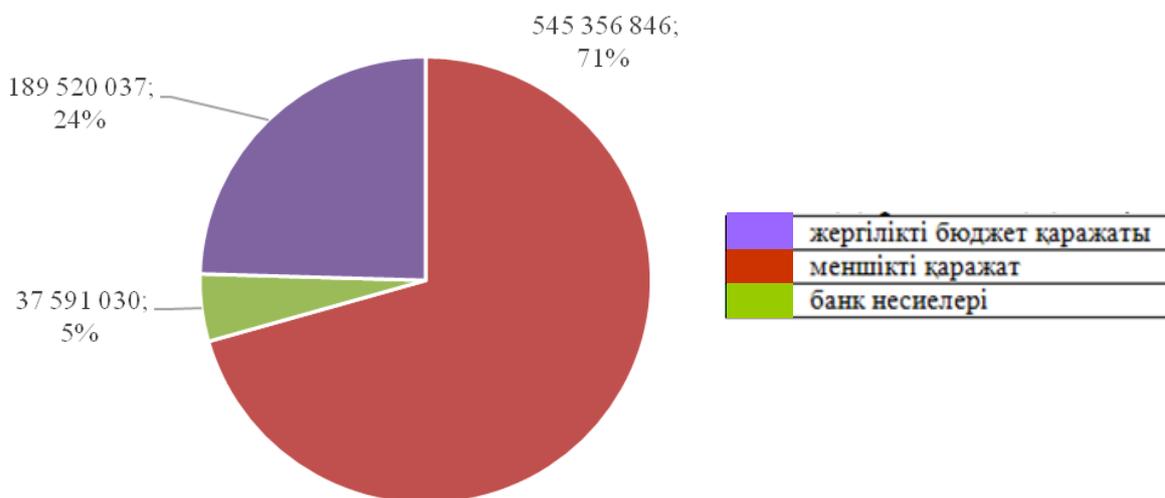
Сурет 2. Қазақстан Республикасындағы негізгі капиталға инвестициялар ("ауыл, орман және балық шаруашылығы" бағыты бойынша), млн. теңге, негізгі капиталға инвестициялардың жалпы сомасының %

Дереккөз: (Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросы, 2023)

2-суреттен ҚР-дағы "ауыл, орман және аймақтар және көздер бойынша балық шаруашылығы" бағыты бойынша инвестициялар негізгі капиталға инвестициялардың өсімі бес жыл ішінде (2017-2021 жж.) шамамен 2% - құрады деп қорытынды жасауға болады. Зерттеудің келесі бөлімі инвестицияларды пайдалану бағыттарын, олардың көздерінің құрамы мен құрылымын, сондай-ақ аймақтық айырмашылықтарды егжей-тегжейлі зерттеуге арналған.

Қазақстан Республикасының ауыл, орман және балық шаруашылығы кәсіпорындарына пайдалану бағыттары, көрсетілген.

Жоғарыда айтылғандай, ауыл шаруашылығының тиімділігі көбінесе саланы жеткілікті қаржыландыруға байланысты, бұл инфрақұрылымды жақсартуға, саладағы ғылыми зерттеулерді ынталандыруға, жаңа технологиялар мен әдістемелерді енгізуге және пайдалануға мүмкіндік береді. Келесі суретте ҚР-дағы ауыл, орман және балық шаруашылығы кәсіпорындарының негізгі капиталына инвестициялардың құрылымы көрсетілген.



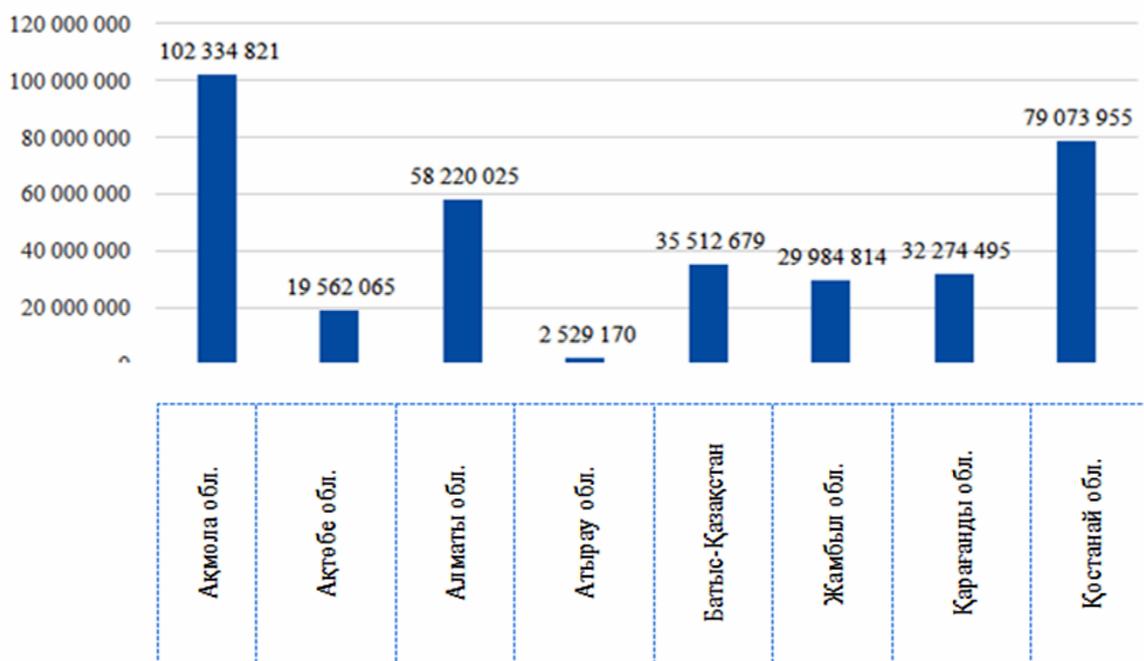
Сурет 3. Қазақстан Республикасы Ауыл, орман және балық шаруашылығы кәсіпорындарының негізгі капиталына инвестициялар, мың теңге (2021 ж.)

Дереккөз: (Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросы, 2023)

3-суреттен қорытындылай келе, инвестициялардың ең көп үлесі өз қаражаты есебінен жүзеге асырылады (жалпы көлемнің 71%). Басқа қарыз қаражаттарына 24%, банктердің кредиттеріне – 5%, жергілікті бюджет қаражатына – 1% - дан аз келеді. Бұл ретте, республикалық бюджеттен салаға инвестициялауға қаражат бөлінбеді, ал банктердің кредиттері толығымен шетелдік банктерді тартпай ұлттық банктердің

кредиттерінен тұрады. Басқа қарыз қаражаттарының құрамында резидент еместердің қарыз қаражаты 189520037 мың теңгенің жалпы сомасынан 799814 мың теңгеге тең (яғни 0,5% - дан аз).

4-суретте ҚР Ауыл, орман және балықшаруашылығы кәсіпорындарының негізгі капиталына инвестициялардың өңірлік көлемі көрсетілген.



Сурет 4. Қазақстан Республикасы ауыл, орман және балық шаруашылығы кәсіпорындарының негізгі капиталына инвестициялардың өңірлер бойынша көлемі, мың теңге (2021 ж.)

Дереккөз: (Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросы, 2023)

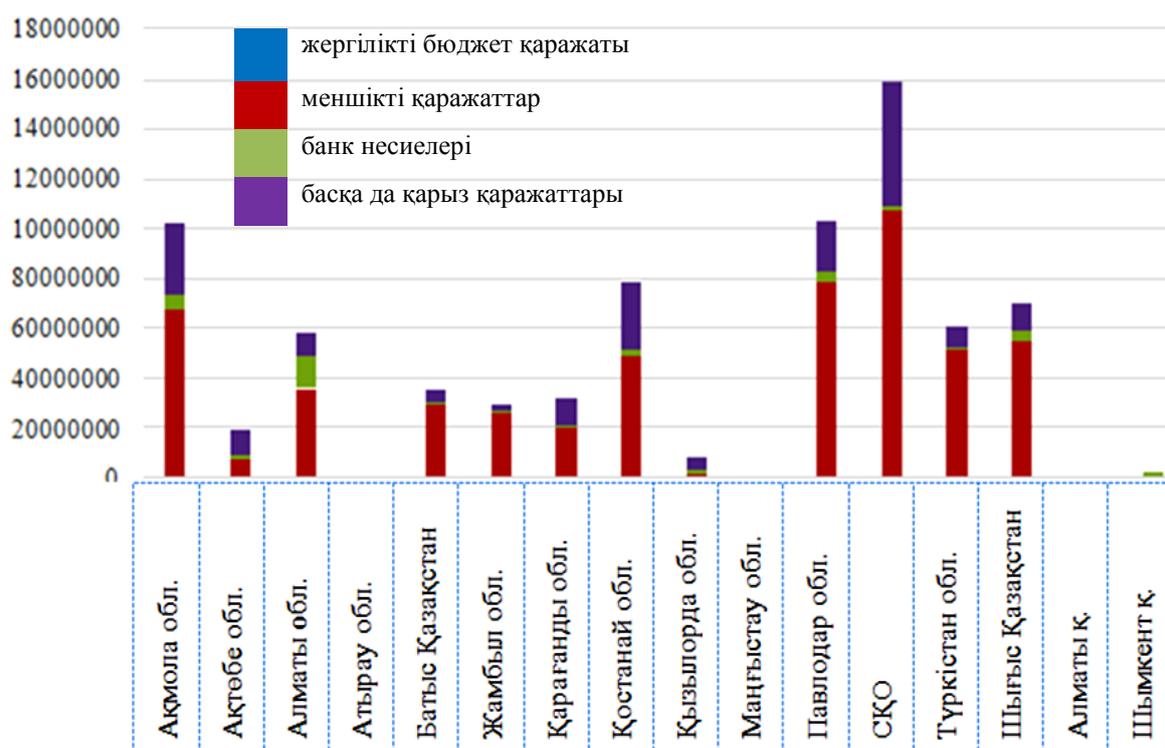
4-суреттен көріп отырғанымыздай, инвестиция көлемі бойынша көшбасшылар Ақмола, Алматы және Қостанай облыстары болып табылады. ҚР ауыл, орман және балық шаруашылығы кәсіпорындарының негізгі капиталына инвестициялардың өңірлік көлемдерінің құрылымы инвестициялар шығу көздері бойынша бөле отырып, 1-кестеде және 6-суретте толығырақ берілген.

Кесте 1. Қазақстан Республикасының өңірлері бойынша ауыл, орман және балық шаруашылығы кәсіпорындарының негізгі капиталына инвестициялар (шығу көздер бойынша бөлумен), мың теңге (2021 ж.)

	Негізгі капиталға инвестициялар	% 2020 жылға	жергілік -ті бюджет қаражаты	меншікті қаражат	Ұлттық банктердің кредиттері	басқа да қарыз қаражаттары
Қазақстан Республикасы	772 474 664	133,2	6 751	545 356 846	37 591 030	189 520 037
Ақмола обл.	102 334 821	153,8	-	67 705 291	6 517 727	28 111 803
Ақтөбе обл.	19 562 065	83,8	-	8 930 661	20 375	10 611 029

Алматы обл.	58 220 025	103,2	-	35 894 747	13 227 659	9 097 619
Атыр обл.	2 529 170	71,2	-	x	62 663	x
Батыс-Қазақстан обл.	35 512 679	141,4	-	29 696 923	1 178 802	4 636 954
Жамбыл обл.	29 984 814	110,9	-	26 686 809	230 038	3 067 967
Қарағанды обл.	32 274 495	120,5	-	21 007 325	637 157	10 630 013
Қостанай обл.	79 073 955	138,2	-	48 767 745	2 601 844	27 704 366
Қызылорда обл.	8 776 559	60,4	-	2 911 237	96 089	5 769 233
Маңғыстау обл.	300 809	13,7	-	272 309	28 500	-
Павлодар обл.	103 207 701	180	-	79 145 604	4 209 948	19 852 149
Солтүстік Қазақстан обл.	159 223 065	123,7	-	107 577 960	1 967 547	49 677 558
Түркістан обл.	60 892 795	105	6 751	52 732 168	192 260	7 961 616
Шығыс-Қазақстан обл.	70 300 208	179,1	-	55 117 854	4 446 689	10 735 665
Алматы қ.	104 205	94,4	-	104 205	-	-
Шымкент қ.	10 177 298	230,2	-	x	2 173 732	x

Дереккөз: (Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросы, 2023)



Сурет 5. Қазақстан Республикасының өңірлері бойынша ауыл, орман және балық шаруашылығы кәсіпорындарының негізгі капиталына инвестициялар (шығу көздері бойынша бөлумен), мың теңге (2021 ж.)

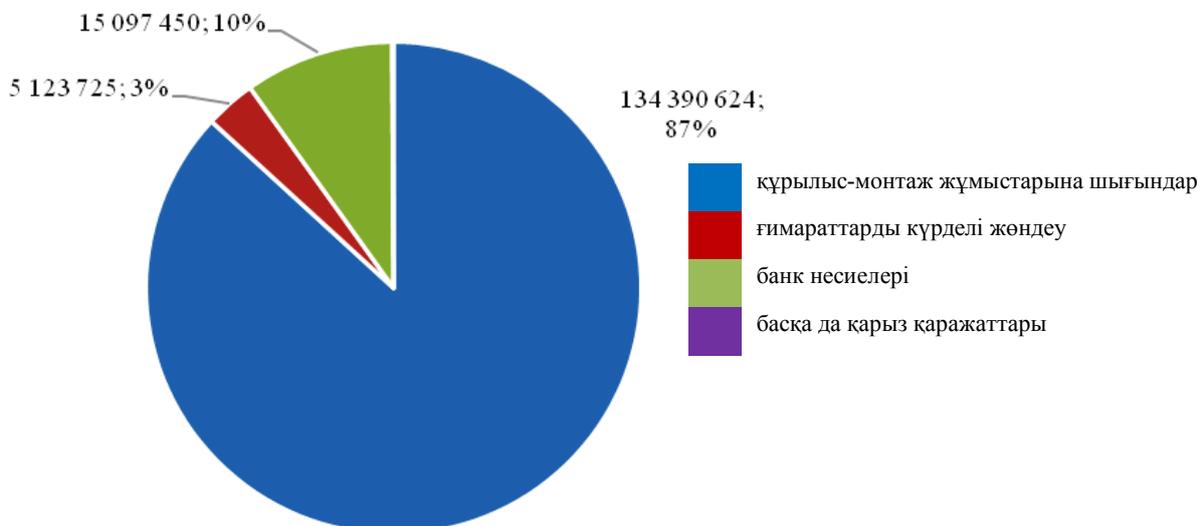
Дереккөз: (Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросы, 2023)

1-кесте 5-суретте ұсынылған ақпаратты егжей-тегжейлі көрсетеді, ол өз кезегінде жалпы көлемді шығу көздері бойынша бөле отырып, ҚР өңірлері бойынша инвестициялар көлемінің бөлінуін айқын көрсетеді.

Айта кету керек, инвестициялар көлемі мен құрылымы жағынан аймақтағы ауыл шаруашылығы бағыттарының басымдылығына және басқа факторларға байланысты айтарлықтай ерекшеленеді, бірақ

жалпы инвестициялар құрылымында меншікті қаражаттың басым болуы болып табылады.

Ауыл, орман және балық шаруашылығына инвестиция салудың маңызды бағыты құрылыс болып табылады. Қаражатты пайдалану бағыттары бойынша саладағы құрылысқа салынған инвестициялардың құрылымы 6-суретте көрсетілген.



Сурет 6. Қазақстан Республикасының құрылысына ("ауыл, орман және балық шаруашылығы" бағыты бойынша) инвестициялар, мың теңге (2021 ж.)

Дереккөз: (Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросы, 2023)

ҚР ауыл шаруашылығы негізгі қорлардың айтарлықтай тозуымен сипатталады, алайда, 6-суретте көрсетілгендей, инвестициялардың тек 3% - ы ғимараттар мен құрылыстарды күрделі жөндеуге жұмсалады. Олардың үлкен үлесі (87%) құрылыс-монтаждау жұмыстарына жұмсалатын шығындардан тұрады.

Мақалада жүргізілген талдау қаржыландырудың жетіспеушілігімен байланысты ҚР агроөнеркәсіптік кешенінде бірқатар проблемалардың бар екендігін растауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының негізгі капиталына инвестициялар негізінен өз қаражаты есебінен жүзеге асырылатынын атап өткен жөн. Бұл сала шетелдік инвесторлар үшін тартымды емес және ұлттық банктердің несиелеріне қол жетімділік шектеулі. Сондай-ақ, негізгі құралдардың жоғары тозуына байланысты салаға кәсіпорындардағы ғимараттар мен құрылыстарды күрделі жөндеуге инвестициялар көлемін ұлғайту қажет. Алайда, жоғарыда аталған барлық

мәселелерге қарамастан, сала үлкен аумақтардың, еңбек ресурстарының және мал шаруашылығын дамыту және дақылдардың кең ауқымын өсіру үшін қолайлы географиялық және климаттық жағдайлардың болуымен қамтамасыз етілген жоғары әлеуетке ие. Осылайша, ҚР ауыл шаруашылығының тұрақты дамуын қамтамасыз ету жөніндегі заңнамалық база мен бағдарламалар қайта қарауды және өзектендіруді қажет етеді. Атап айтқанда, бұл салаға инвестицияларды ынталандыру, мемлекеттік қаржылық қолдаудың жеткілікті деңгейін қамтамасыз ету, кредиттік ресурстарға қолжетімділікті қамтамасыз ету сияқты аспектілерге қатысты болып келеді.

Көптеген зерттеушілердің мақалаларында ҚР-дағы ауыл шаруашылығы саласын мемлекеттік реттеудің басты бағыты оның инвестициялық дамуы болып табылатындығы атап өтілген. Бұл инвестициялардың жеткілікті көлемі мен өсімі саланы қалпына келтірудің, технологиялық базаны жаңартудың кепілі болып

табылатындығына, негізгі құралдардың едәуір тозуы мәселесін шешетіндігіне байланысты, бұл сайып келгенде ауыл шаруашылығы саласының тұрақты дамуын қамтамасыз етуге алып келеді.

ҚР-дағы осы саладағы инвестициялар құбылмалылықтың жоғары деңгейімен сипатталады, бұл ретте инвестициялардың өсуі саладағы табыстылықтың өсуімен тікелей корреляцияға ие.

Ғалымдардың пікірінше, біркелкі, сондай-ақ мақсатты инвестицияларды жүзеге асыру инвестициялардың негізгі үлесін құрайтын өсімдік шаруашылығындағы тұрақтылық пен егіннің өсуіне қол жеткізуге мүмкіндік береді. Мұндай инвестициялардың бағыттары ауыл шаруашылығы саласындағы ғылыми негізделген әдістер мен технологиялар болуы керек, бұл оның тұрақты және үдемелі дамуын қамтамасыз етеді. Өз кезегінде, негізсіз инвестициялар тіпті зиян келтіруі мүмкін және негізгі құралдардың тозуына әкелуі мүмкін, ал ол қазірдің өзінде жоғары деңгейде. Сонымен қатар, ғалымдар салаға шетелдік инвестициялардың нақты болмауының негізгі себептерін атайды, оған бәсекеге қабілеттіліктің төмендігі, инвестиция салу үшін қолайсыз климат, ауылшаруашылық жерлері нарығының дамымауы және резидент емес инвесторлар үшін қысқа жалдау мерзімі жататынын атап көрсетеді.

ҚР-дағы ауылдық аумақтарды орнықты дамытуға қатысты саладағы проблемаларды шешу үшін бірінші кезекте жергілікті халықтың инфрақұрылымы мен әлеуметтік қамтамасыз етілуін жақсарту қажет. Ол үшін зерттеуші еңбек нарығын оңтайландыруға, жергілікті өзін-өзі басқару функцияларын кеңейтуге, жергілікті инфрақұрылымды жақсартуға және әлеуметтік қамсыздандыруға қатысты бірқатар іс-шараларды ұсынуға болады.

ҚР-дағы агроөнеркәсіптік кешенді қаржыландыру проблемаларын зерделей отырып, агроөнеркәсіптік өнім нарығының азық-түлік және шикізат базасын құрудың негізгі бағыттары мен негізгі резервтерінің бірі ауылда кооперацияны дамыту болып табылады. Бұл еңбек өнімділігін, өнімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға, өңдеу кәсіпорындарын толығымен жүктеуге, технологиялық жабдықталуды арттыруға, рентабельділікті арттыруға, сондай-ақ үстеме шығындарды азайтуға мүмкіндік береді. Ауылда кооперацияны дамыту үшін қабылданатын шаралар, басқалармен қатар,

мемлекет тарапынан қаржылық қолдаудың барлық мүмкін құралдарын пайдалана отырып, ауыл шаруашылығы саласындағы кооперативтерді субсидиялаудың тең жағдайларын қамтамасыз ету, сондай-ақ кооперативтерді микрокредиттеу шарттарын қайта қарау болып табылады. Ауылшаруашылық кооперациясы екі негізгі бағытқа бөлінеді: көлденең кооперация және тік кооперация. Бірінші бағыт өнімді өндіру мен сату шығындарын біріктіру және азайту арқылы шағын және орта өндірістерде рентабельділікті арттыруға ықпал етуі мүмкін. Екінші бағыт (тік кооперация) ауыл шаруашылығы өнімдерін өндірушілердің интеграциясын білдіреді, бұл олардың қайта өңдеу кәсіпорындарымен және басқа тұтынушылармен, сондай-ақ ресурстарды жеткізушілермен ынтымақтастығы үшін экономикалық пайданың өсуіне ықпал етеді. Бұдан басқа, зерттеуші ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында цифрландыруды енгізу қарқынын арттыруды, оның ішінде өнімділік пен жұмыс орындарының санын сенімді бағалау мақсатында агроөнеркәсіптік шаруашылық жүргізуші субъектілердің мониторингін жеңілдететін сала бойынша ақпарат жинау бойынша электрондық портал құруды ұсынады. Автордың пікірінше, ҚР Ауыл шаруашылығы саласында оның субъектілерін қаржыландыруға қатысты проблемаларды шешу ауылдағы кооперацияны дамытуды қамтуы тиіс, бірақ негізгі шара ретінде онымен шектелмеуі тиіс.

Зерттеу нәтижелерін талқылау мемлекеттік қаржыны дамыту және Қазақстанның ауыл шаруашылығы саласына инвестицияларды ынталандыру негізгі бағыттардан басқа (өнімділікті, рентабельділікті, өнім сапасын, оның бәсекеге қабілеттілігін арттыру және т. б.), сондай-ақ ауыл шаруашылығы кооперациясын дамыту, мемлекеттік қаржылық жоспарлау сапасын жақсарту, саланы цифрландыруға инвестициялау сияқты векторларды қамтуы тиіс және табиғатты қорғау іс-шараларын қаржыландыру керек деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы (2023). <https://new.stat.gov.kz/>.
2. Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2021–2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы,

Қазақстан Республикасы Үкіметінің № 960 (2021) қаулысы (Қазақстан Республикасы). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960>.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В КАЗАХСТАНЕ: ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Сельское хозяйство принадлежит к основным видам человеческой деятельности, поэтому его развитие является первостепенной стратегической целью практически любой страны. Для развивающихся стран агропромышленный комплекс имеет особое значение, так как является мощным стимулом роста экономики, а также обеспечивает продовольственную безопасность. В результате проведенного исследования были проанализированы основные статистические показатели отрасли сельского, лесного и рыбного хозяйства государства. Проведен анализ структуры инвестиций в предприятия сельского, лесного и рыбного хозяйства Республики Казахстан по направлениям использования, регионам и источникам. Определены основные проблемы касательно финансирования сельского хозяйства государства и предложены направления их решения. Результаты исследования могут использоваться правительственными органами Республики Казахстан, а также управленцами сельскохозяйственных предприятий государства с целью оптимизации законодательной базы и структуры источников финансирования отрасли. В исследовании были использованы такие методы: обобщение, экономико-статистический анализ, индукция и дедукция,

графические методы.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, инвестиции, продовольственная безопасность, растениеводство, животноводство, основной капитал предприятия, экологические проблемы.

ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN KAZAKHSTAN: FUNDING SOURCES

Agriculture belongs to the main types of human activity, therefore its development is the primary strategic goal of almost any country. For developing countries, the agro-industrial complex is of particular importance, as it is a powerful stimulus for economic growth, as well as provides food security. As a result of the conducted research, the main statistical indicators of the agricultural, forestry and fisheries sectors of the state were analyzed. The analysis of the structure of investments in enterprises of agriculture, forestry and fisheries of the Republic of Kazakhstan by areas of use, regions and sources is carried out. The main problems concerning the financing of agriculture of the state are identified and the directions of their solution are proposed. The results of the study can be used by the government bodies of the Republic of Kazakhstan, as well as managers of agricultural enterprises of the state in order to optimize the legislative framework and the structure of sources of financing of the industry. The following methods were used in the study: generalization, economic and statistical analysis, induction and deduction, graphical methods.

Keywords: agro-industrial complex, investments, food security, crop production, animal husbandry, fixed capital of the enterprise, environmental problems.



УДК 620.9:338

АНАЛИЗ ГЛОБАЛЬНОГО СПРОСА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДОРОДА

Р.К. Сатова,*доктор экономических наук,**профессор,**директор Института повышения**квалификации Алматинского университета**энергетики и связи им. Г. Даукеева**(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны**д.э.н. Мишулиной О.В.**и к.т.н. Рыспаевым К.С.*

В последние годы в декарбонизации промышленности определенные надежды возлагаются на использование водорода. Водород не является возобновляемым источником энергии, а выступает в качестве удобного носителя энергии. Сегодня водород используется в основном в нефтепереработке и для производства удобрений. Однако спектр применения водорода может быть гораздо шире. В условиях перехода к чистой энергетике его необходимо внедрить в секторах, где в настоящий момент он почти полностью отсутствует, например, транспорт, здания и производство электроэнергии. Главным аргументом для внедрения водорода в энергетический сектор является выгода с экологической точки зрения в случае, когда первичный источник энергии является возобновляемым (ВИЭ), забота об окружающей среде, так как при его использовании в атмосферу выбрасывается только водяной пар.

Ключевые слова: водород, декарбонизация, возобновляемые источники, носители энергии, атмосфера, использование водорода.

Введение.

Одним из глобальных трендов в современном мире является поиск путей практического перехода стран к новому технологическому укладу, основанному на принципах декарбонизации производства и углеродной нейтральности в рамках Парижского климатического соглашения (ПКС) [1]. Для достижения климатической цели по сокращению выбросов парниковых газов и не превышения предела температуры в 1,5°C, установленного глобальным сообществом в рамках ПКС, необходимы

решительные меры по декарбонизации всех отраслей промышленности. В последние годы в декарбонизации промышленности определенные надежды возлагаются на использование водорода.

Водород широко используется в энергетических системах и в различных отраслях экономики. В настоящее время мировое производство товарного водорода составляет порядка 40 млн тонн/год, в том числе 70% используется в химической промышленности для производства аммиака, метанола и синтетических материалов, остальные 30% - в нефтепереработке, в металлургии и пищевой промышленности. Для этих целей товарный водород, как правило, производят из природного газа.

Водород не является возобновляемым источником энергии, а выступает в качестве удобного носителя энергии. Действительно, 1 кг водорода содержит более 33 кВт/ч энергии, что примерно в 3 раза превосходит теплотворную способность природного газа и в 7 раз — каменного угля. Но, для того чтобы использовать его как топливо, необходимо осуществить определенные производственные действия, в частности, выделить водород из воды или метана, что предполагает значительной электрической энергии.

Главным аргументом для внедрения водорода в энергетический сектор является выгода с экологической точки зрения в случае, когда первичный источник энергии является возобновляемым (ВИЭ), забота об окружающей среде, так как при его использовании в атмосферу выбрасывается только водяной пар. Водород как газообразное химическое топливо может заменять углеводороды в двигателях внутреннего сгорания (ДВС), газовых турбинах и системах отопления. Кроме того, водород можно использовать для прямого получения электрической энергии с помощью топливных элементов.

Методология

В современном производстве 96% водорода получают из ископаемого топлива и 4% путем электролиза воды. Наиболее эффективным сырьем для получения водорода является природный газ. Однако природный газ сам по себе является ценным первичным источником энергии и широко используется на электростанциях и в быту. Более 50% водорода получают путем паровой конверсии метана. При получении из метана 1 тонны водорода в воз-

дух выбрасывается 5,5 т углекислого газа CO_2 . Таким образом, при производстве водорода из ископаемого топлива образуется большое количество парникового газа, который необходимо улавливать и каким-то образом утилизировать, например, закачивать в геологические горизонты. Водород, получаемый из метана и угля, не помогает решению климатической проблемы, поэтому его называют «коричневым водородом», что существенно снижает его цену как товара на внешнем рынке.

Производство водорода путем электролиза (процесс разложения воды на водород и кислород) является энергоемким и обходится примерно в 4 раза дороже, чем из природного газа. В то же время, при использовании для электролиза энергии из ВИЭ данный способ получения водорода является самым чистым в связи с отсутствием выбросов парниковых газов. Подобным образом получают «зеленый водород».

Актуальным мировым трендом сегодня становится возможность внедрения водородного топливного элемента (ВТЭ) для автомобильного транспорта, прежде всего для защиты воздушного бассейна городов. По предположениям Международного совета по водородным технологиям, учрежденного компанией Toyota совместно с 12-ю ведущими промышленными компаниями в качестве глобальной инициативы по переходу к новой мировой энергетической модели на основе водорода (Hydrogen Council), к 2050 году мировой рынок водорода увеличится до 2,5 трлн долл./год [2]. Например, Япония планирует довести объем внутреннего рынка водорода до 70 млрд долл./год. При этом наладить собственное электролизное производство водорода ей не удастся ввиду отсутствия необходимых запасов пресной воды и энергии. По этой причине Япония намеревается импортировать коричневый водород из Австралии, который в сжиженном виде при температуре минус 253°C будет доставляться специальным танкером. Более доступным для Японии был бы импорт водорода из России. Но для этого, по мнению российских экономистов, необходимо построить в бассейне Амура несколько ГЭС для производства зеленого водорода, который мог бы стать прибыльным экспортным продуктом. Эти будущие дальневосточные ГЭС через 30 лет смогут обеспечить годовую потребность всего японского автотранспорта.

Водород сам по себе не является инструментом декарбонизации глобальной энергетиче-

ки и экономики будущего, но как энергоноситель-посредник он может получить применение в транспортной сфере для исключения загрязняющего воздействия выхлопных газов автомобилей в крупных городах. Как считают экономисты, подобный экологический инструмент могут позволить себе только высокоразвитые страны и к 2050 г. автомобили на водородном топливе еще не будут конкурировать с электромобилями [3].

В мире существует множество технологических процессов, которые сложно или практически невозможно электрифицировать, поскольку нужна топливная альтернатива нефти, углю и природному газу. Исключением здесь может стать водород. Текущий спрос на водород по всему миру исчисляется в 80 млн. тонн в год, из которых 31 млн. тонн используется для производства аммиачных удобрений, а 36 млн. тонн водорода используется в нефтехимии, 12 млн. тонн в производстве метанола и 1,0 млн. тонн в сфере транспорта [4].

Как было отмечено выше, водород невозможно добывать, как ископаемое топливо, то есть водород не является источником энергии, но он является энергоносителем. Для его производства существуют различные технологические процессы. Чем больше оксидов углерода выделяется при производстве водорода, тем менее экологичным он будет считаться.

В зависимости от экологичности конечного продукта, существует определенный код маркировок водорода по цветам.

Зеленый водород является самым экологичным, так как получают его с помощью электролиза. При его производстве электричество поступает от возобновляемых источников энергии (ВИЭ), таких как ветер, солнечная или гидроэнергия, при этом отсутствуют выбросы CO_2 .

Желтый (оранжевый, розовый) водород, как и зеленый, получают также путем электролиза. Однако источником энергии являются атомные электростанции (АЭС). При производстве желтого водорода также отсутствуют выбросы CO_2 , но метод не является абсолютно экологичным.

Бирюзовый водород получают разложением метана на водород и твердый углерод путем пиролиза. Производство бирюзового водорода дает относительно низкий уровень выбросов углерода, который может быть либо захоронен, либо использован в промышленности, например, в производстве стали или батарей. В этом случае он не попадает в атмосферу.



Рисунок 1.1 - Динамика и структура потребления водорода в мире
 Источник – Отчет Международной энергетической ассоциации, 2018 г.

Серый водород производится путем паровой конверсии метана. Исходным сырьем для такой реакции служит природный газ. Этот процесс легко осуществим с практической точки зрения, однако в ходе химической реакции выделяется углекислота, причем в тех же объемах, что и при сгорании природного газа.

Голубой (синий) водород – это водород, полученный путем паровой конверсии метана, но при условии улавливания и хранения углерода, что дает примерно двукратное сокращение выбросов углерода. Данный вид получения водорода является очень дорогостоящим.

Для получения *коричневого (бурого) водорода* в качестве исходного сырья используется бурый уголь. В процессе газификации бурого угля образуется синтез-газ - смесь углекислого газа (CO₂), окиси углерода (CO), водорода, метана и этилена, а также небольшого количества других газов.

Как известно, в планах и стратегиях большинства стран по достижению углеродной нейтральности огромное значение отводится зеленому водороду. Так, по оценкам DNV, глобальный спрос на водород в качестве энергоносителя вырастет с нулевого уровня в 2019 году до 24 ЭДж/год в 2050 году [5].

Методы производства водорода. Следует помнить, что водородная энергетика будет чистой и безвредной для окружающей среды, если таким же чистым является процесс получения водорода. В настоящее время существует четыре основных метода производства зеленого водорода: щелочной электролиз, протонообменная мембрана, электролиз на твердых оксидах, анионообменная мембрана.

Щелочной электролиз (англ. Alkaline

Electrolysis, AE) наиболее зрелая технология электролиза, которая в основном применяется для производства аммиака. В данной технологии используется жидкий электролит, который для лучшей проводимости смешивается с гидроксидом калия. Технология предполагает варианты атмосферного щелочного электролиза, но также существуют системы под давлением, в которых выходное давление водорода составляет менее 40 бар. Водород под давлением лучше реагирует на изменения в потребляемой мощности, например, от возобновляемых источников энергии. Однако эти преимущества снижаются несколько меньшей эффективностью и более сложной конструкцией и обслуживанием.

Протонообменная мембрана (англ. Proton Exchange Membrane, PEM) характеризуется твердым электролитом (мембраной) и быстрой временной реакцией, обычно находящейся под давлением. Она примерно на 30% дороже, чем щелочной электролиз, но эффективность может быть примерно на одном уровне. Протонообменная мембрана мощностью 20 МВт используется в Канаде.

Электролиз на твердых оксидах (англ. Solid Oxide Electrolysis, SOE) - это технология, известная благодаря высокой рабочей температуре (500-900 C°), высокому КПД и использованию пара вместо воды. Технология коммерчески доступна, но все еще значительно отстает от предыдущих двух в плане масштаба и зрелости. Срок службы ограничен 20 000 часами, а стоимость этого электролиза не в состоянии конкурировать с первыми двумя. Уникальным преимуществом электролиза подобного типа является его способность непосредственно образовывать синтетический газ с

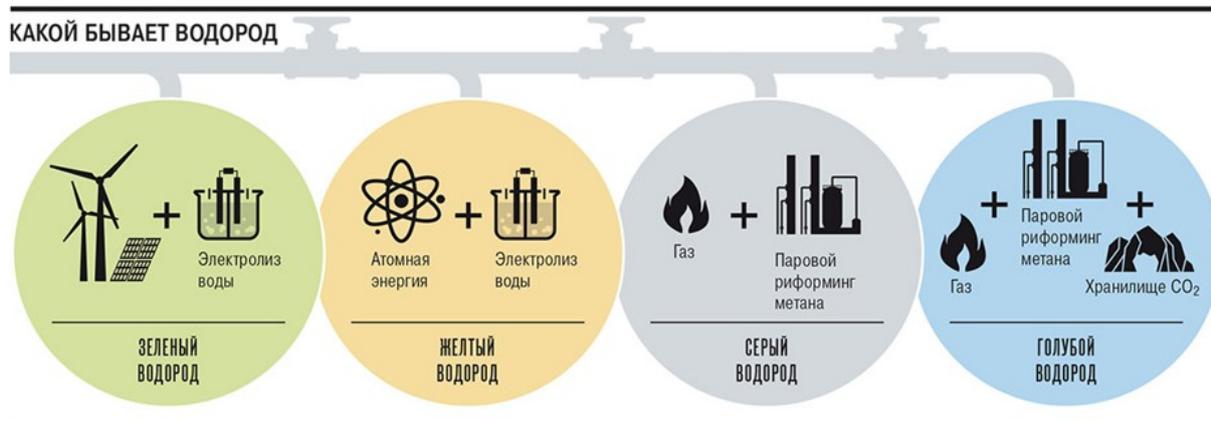


Рисунок 1.2 - Виды водородного топлива
Источник – по данным [7].

помощью совместного электролиза пара и CO₂. Вариант выгодно сочетать с производством аммиака, что позволяет экономить затраты на воздухоразделительные установки для получения азота и использовать отработанное тепло для производства пара. Он также может работать в обратном направлении, действуя как топливный элемент.

Анионообменная мембрана (англ. Anion Exchange Membrane, AEM) является наименее развитой технологией, которая находится на стадии исследований и разработок. Технология является наиболее перспективной, в силу простоты конструкции, как у протонообменной мембраны. Основными ее недостатками являются нестабильность и ограниченный срок службы, хотя существующие методы усовершенствования могли бы привести к его увеличению до 5 000 часов за счет снижения эффективности.

Анализ производства водорода в мире показывает, что зеленый водород дороже водорода, произведенного из относительно недорогих ископаемых ресурсов. Так, например, себестоимость серого водорода чуть ниже 2-х евро за 1 килограмм. Голубой чуть дороже, около 2,5 евро/кг. Цена зеленого водорода зависит от волатильности цены на зеленую электроэнергию и затрат на электролизер. На сегодняшний день зеленый водород является наиболее дорогостоящим, от 4 до 6 евро/кг, так как конкурентным фактором является цена за зеленую электроэнергию. Ожидается, что в перспективе конкурентоспособность зеленого водорода будет повышаться наряду со снижением цены на электроэнергию от ВИЭ и повышением цены на CO₂.

В период с 2015-2019 год цена на зеленый водород снизилась на 50% в виду снижения стоимости электролизеров на 40%, в совокупности со снижением цены на электроэнер-

гию в соответствующем периоде [6].

Результаты

Использование водорода. Водород может использоваться при производстве стали как замена угля и природного газа. Известно, что около 30% мировой стали производится на электродуговых печах. При этом прямое восстановление при помощи водорода (H-DR) было технологически доказано лишь недавно. Для внедрения восстановления стали при помощи водорода не требуется больших изменений имеющейся производственной инфраструктуры, что делает H-DR экономически эффективной альтернативой традиционным методам производства.

В натуральном выражении сталь является доминирующим материалом, и мировой спрос на неё может увеличиться с 1800 тонн в 2018 году до 2500 миллионов тонн к 2050 году. В связи с этим сталелитейная промышленность может потенциально создать огромный спрос на водород.

В мировой практике уже имеются первые пробы по замене угля водородом. Например, компания Thyssen Krupp использует водород для производства стали. При этом компания оценила свои затраты в десять миллиардов евро, отметив, что они уже не могут справиться с значительными инвестициями в одиночку. По словам Федерального министра Германии по экономическим вопросам и энергетике, для перехода на экологически чистые производственные процессы только в сталеплавильной отрасли потребуется около 35 миллиардов евро. Следовательно, эти данные необходимо учитывать при разработке дорожной карты по декарбонизации отдельных отраслей экономики Германии [7].

По прогнозным данным DNV, к 2050 году структура использования водорода по отраслям будет выглядеть следующим образом

Стоимость производства водорода из природного газа с учетом затрат на улавливание, хранение и утилизацию углекислого газа (CCUS), долл./кг

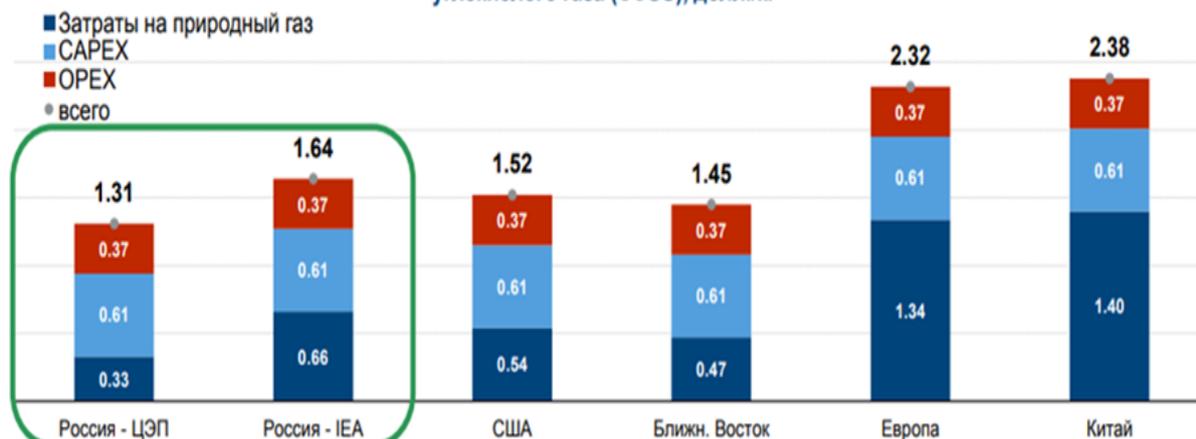


Рисунок 1.3 - Стоимость производства водорода из природного газа по регионам
Источник – по данным [8].

[8].

По мере глобальной электрификации промышленности производство электромобилей и аккумуляторов создаст рост рынка кобальта, лития и никеля. Новые технологии, такие как водородные топливные элементы и улавливание углерода, повысят спрос на платину, палладий и другие катализаторы [9].

Водород с точки зрения европейского научного и экспертного сообщества должен стать одной из основ энергетической трансформации перехода к климатически нейтраль-

ной экономике [10]. В этой связи правительства разных стран принимают срочные меры по поддержке промышленности и разрабатывают национальные стратегии.

При рассмотрении темы энергетического перехода зачастую недооценивается роль экологически чистых источников энергии, в том числе тепловой. Между тем такие источники (виды топлива на основе водорода, природный газ, технологический процесс которого предполагает технологии улавливания и хранения углекислого газа (CCUS), биотопли-

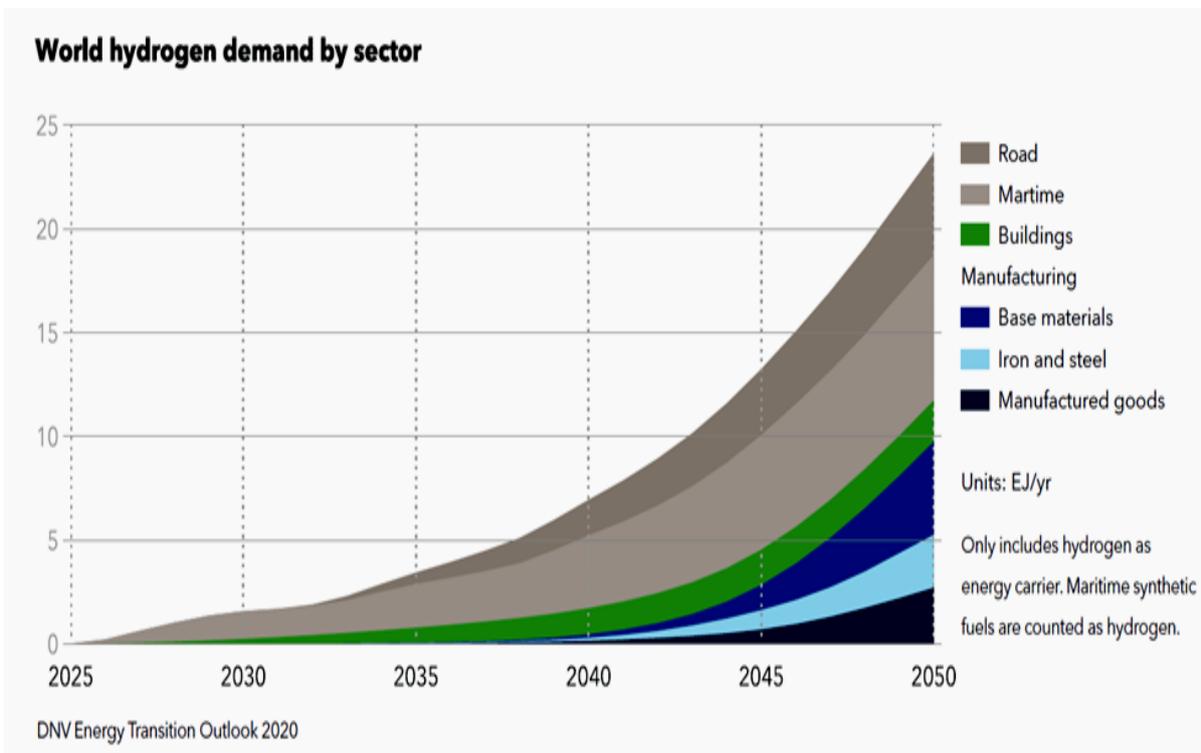


Рисунок 1.4 - Мировой спрос на водород по секторам
Источник – DNV Energy Transition Outlook 2020

во и т. д.) в сочетании с ростом электрификации могут иметь существенное значение с точки зрения обеспечения декарбонизации в большем количестве областей и сфер применения в условиях более циркулярной экономики.

Повестка климатического саммита 26-й сессии конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (COP26) поддерживает страны и компании в их стремлении прекратить оказывать негативное влияние на климат и добиться нулевых выбросов парниковых газов.

В этом контексте во всем мире наблюдается рост интереса к экологически чистым источникам энергии: как страны, так и компании работают над реализацией потенциала декарбонизации самых сложных областей и обеспечением гибких возможностей для хранения возобновляемой энергии с учетом ее растущих объемов.

Истинный потенциал водорода как составной части будущих энергосистем пока непонятен, однако очевидно стремление к созданию новых возможностей для экономического и социального развития, особенно для

поддержки восстановления после пандемии COVID-19. В настоящее время спрос на водород в большой степени сконцентрирован в нефтехимической отрасли, тогда как в остальных сферах применения изучение данного вопроса только начинается и ограничивается скромными по масштабу пилотными проектами, направленными на подтверждение реализуемости такой технологии и возможности снижения себестоимости получения и поставок водорода, произведенного с использованием низкоуглеродных технологий.

На фоне роста заинтересованности и поддержки наблюдается острая необходимость в решении целого ряда проблем, мешающих оценке и реализации потенциала водорода, полученного с использованием экологически чистых методов, в энергосистемах и в энергетическом переходе.

Стратегия Мирового энергетического совета «Гуманизация энергетики» подчеркивает необходимость отхода от традиционных точек зрения на энергетику, уделяющих внимание в первую очередь предложению, в пользу большего учета спроса и роли потребителей, у которых появляется больше возмож-

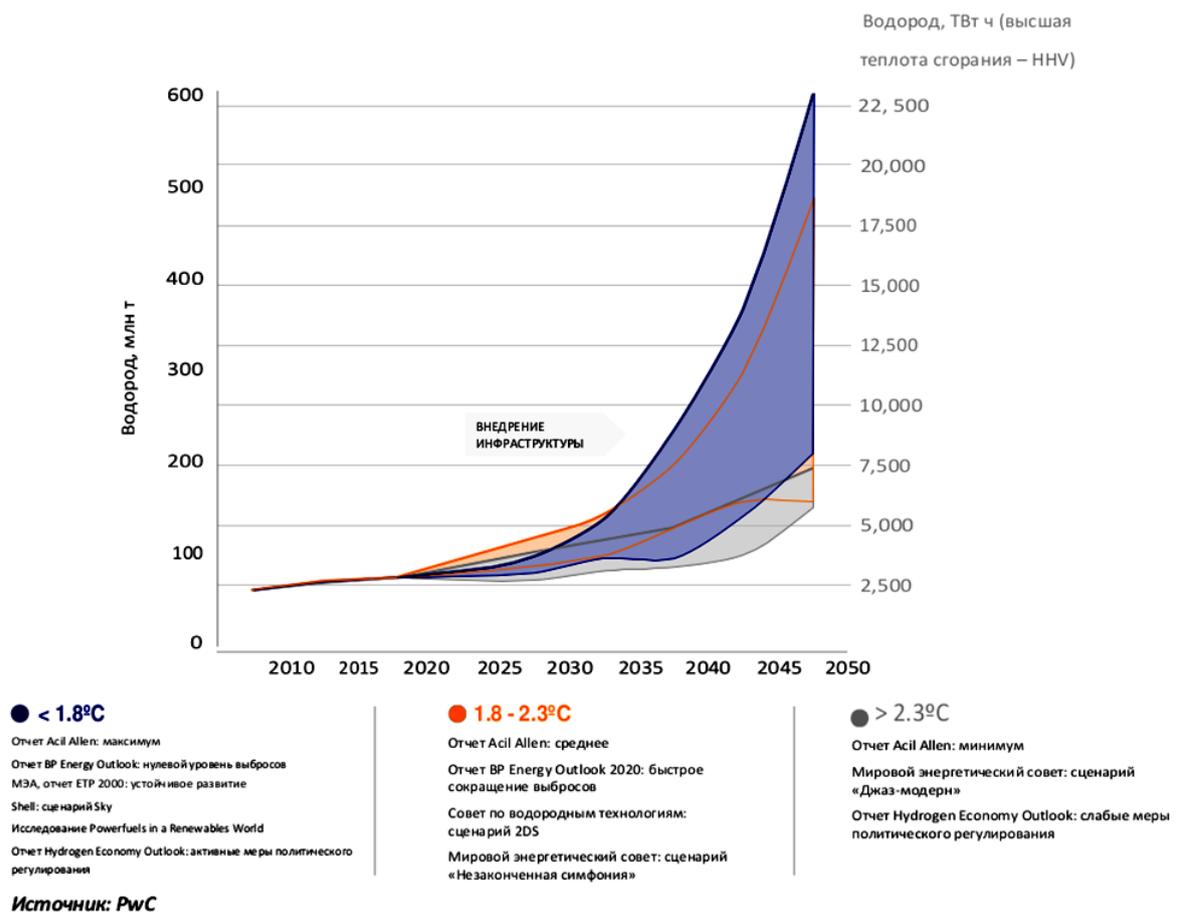


Рисунок 1.5 – Различие оценки динамики спроса на водород до 2020г.

ностей кардинально влиять на ситуацию. Задача изучения спроса на водород представляется особенно сложной на текущей начальной стадии развития водородной энергетики.

Сравнительный анализ существующих оценок спроса на водород на период до 2050 г. (см. Приложение 1) демонстрирует заметный разброс мнений, при этом до 2030 г. в целом прогнозируется небольшой стабильный рост спроса по мере развития инфраструктуры.

К 2050 г. доля водорода в совокупном конечном энергопотреблении оценивается в диапазоне от 6% до 25% в зависимости от используемых в расчете допущений.

Заключение

Масштабирование применения водорода в рамках энергосистемы сопряжено с существенными сложностями.

Во-первых, в большинстве сфер и областей использования водород, полученный с использованием низкоуглеродных технологий, в настоящее время неконкурентоспособен по сравнению с другими источниками энергии с точки зрения себестоимости, причем такая ситуация вряд ли изменится без существенной финансовой поддержки (и ответа на вопрос о том, кем и как она будет предоставлена). Вместе с тем, экологические и политические факторы заставляют рынок оценивать перспективы более оптимистично и обеспечивают наблюдающийся в настоящее время рост интереса к теме. При условии соответствующего нормативно-правового регулирования и наличия технологий для масштабирования использования водорода ряд экспертов указывают на возможность достижения данным топливом показателей себестоимости, сопоставимых с показателями других источников энергии, уже к 2030 г.

Во-вторых, поскольку водородная энергетика находится на этапе становления, возникает вопрос первичности спроса и предложения, объемы которых недостаточны для формирования полноценной цепочки создания стоимости.

В-третьих, водород может быть получен с использованием целого ряда технологий, каждая из которых изучена в разной степени; это дополнительно усложняет ситуацию, поскольку исследования ведутся одновременно по нескольким направлениям, при этом решение о полном отказе от использования пока было принято в отношении лишь нескольких технологий.

Сегодня водород используется в основ-

ном в нефтепереработке и для производства удобрений. Однако спектр применения водорода может быть гораздо шире. В условиях перехода к чистой энергетике его необходимо внедрить в секторах, где в настоящий момент он почти полностью отсутствует, например, транспорт, здания и производство электроэнергии.

В настоящее время развитие индустрии чистого водорода ограничивают правила.

Правительства и промышленность должны работать вместе, чтобы существующие правила не создавали препятствий для инвестиций для получения водорода.

Необходимо разработать общие международные стандарты безопасности производства, транспортировки и хранения больших объемов водорода и отслеживания воздействия производства и применения его на окружающую среду.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сайт Рамочной Конвенции ООН по изменению климата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ipcc.ch>.
2. <https://hydrogencouncil.com/en/>.
3. Водород вместо нефти: новая энергетика оказалась для России сомнительной. - <https://www.mk.ru/economics/2021/06/30/vodorod-vmesto-nefti-novaya-energetika-okazalas-dlya-rossii-somnitelnoy.html>.
4. Отчет Международной энергетической ассоциации, 2018 г.
5. DNV Energy Technologies Report, 2021г.
6. Отчет Dentons, декабрь 2020 г.
7. <https://www.mdpi.com/2075-4701/10/7/972>.
8. DNV Energy Transition Outlook 2020.
9. <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/climate-risk-and-decarbonization-what-every-mining-ceo-needs-to-know#>.
10. Водородная стратегия Германии. – <https://www.deutschland.de/de/deutschland-will-wasserstoff-land-nummer-eins-werden>.

СУТЕГІГЕ ЖАҒАНДЫҚ СҰРАНЫСТЫ ЖӘНЕ ТҰТЫНУДЫ ТАЛДАУ

Соңғы жылдары өнеркәсіпті декарбонизациялауда сутекті пайдалануға белгілі бір үміт артты. Сутегі жаңартылатын энергия көзі емес, бірақ ыңғайлы энергия тасымалдаушысы ретінде әрекет етеді. Бүгінгі таңда сутегі негізінен мұнай өңдеу мен тыңайтқыш өндірісінде қолданылады. Дегенмен, сутегінің

қолдану аясы әлдеқайда кең болуы мүмкін. Таза энергияға көшу кезінде оны көлік, ғимараттар және электр энергиясын өндіру сияқты қазіргі уақытта мүлдем дерлік жоқ салаларға енгізу қажет. Энергетика саласына сутекті енгізудің негізгі аргументі – бастапқы энергия көзі жаңартылатын (ЖЭК) болған жағдайда экологиялық көзқарастың пайдасы, қоршаған ортаға қамқорлық, өйткені атмосфераға тек су буы шығарылады. ол пайдаланылады.

Түйін сөздер: сутегі, декарбонизация, жаңартылатын көздер, энергия тасымалдаушылар, атмосфера, сутекті пайдалану.

ANALYSIS OF GLOBAL DEMAND AND CONSUMPTION OF HYDROGEN

In recent years, the decarbonization of industry has pinned certain hopes on the use of hy-

drogen. Hydrogen is not a renewable energy source, but serves as a convenient energy carrier. Today, hydrogen is used mainly in petroleum refining and fertilizer production. However, the range of applications for hydrogen can be much wider. In the context of the transition to clean energy, it must be introduced in sectors where it is currently almost completely absent, such as transportation, buildings and power generation. The main argument for the introduction of hydrogen in the energy sector is the environmental benefit in the case when the primary energy source is renewable (RES), concern for the environment, since only water vapor is emitted into the atmosphere during its use.

Keywords: hydrogen, decarbonization, renewable sources, energy carriers, atmosphere, use of hydrogen.



УДК 620.9

HOME ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

А.К. Алиев¹, М.Ф. Баймухамедов²,

докторант,

Евразийский национальный университет

им. Л.Н. Гумилева¹,

доктор технических наук, профессор,

Костанайский социально-технический

университет им. академика

З. Алдамжар²

(Казахстан)

Положительные рецензии даны

д.т.н. Курмановым А.К.

и к.т.н. Рыспаевым К.С.

Home Energy Management System (HEMS) is rapidly expanding in the residential sector. Since buildings consume two-thirds of the world's electricity, real-time monitoring using the Internet is one of the keys to managing energy consumption and optimizing building performance. The main focus is on smart technologies that interact with the energy management system "Smart Home", the interface and integration of meters, sensors and monitoring systems with the home energy management system.

Keywords: *energy consumption, control system, smart technology, Internet of Things, sensors, energy meters, energy efficiency.*

Introduction

The concept of smart homes and smart technology is now spreading and becoming a vital strategy for optimizing energy efficiency. In particular, the Internet is available for all aspects of our lives, including the educational system, healthcare, banking, commerce, industry, mobile applications, etc.

The energy sector is one important use of the Internet on the supply and demand side. Since buildings consume two-thirds of the world's electricity, real-time monitoring using the Internet is one of the keys to managing energy consumption and optimizing building performance.

Accordingly, building systems have exploited the information technology revolution of the last decade in several ways. One very interesting synergy is the emerging connection between energy monitoring and the Internet of Things (IoT) for most building sensors, energy meters and building automation systems.

These new technologies interact effectively

with the Smart Home energy management system. This increases its value and provides tangible benefits. As the results of this study have shown, the level of building intelligence will contribute significantly to improved energy efficiency. Not only that, the demand for energy and the use of energy will be intelligently efficient.

As a result, renewable energy systems in such smart homes will become a cost-effective option, and the possibility of building a zero-energy home will become materialized and economically affordable. This paper discusses the latest technology and telecommunication techniques used in homes to monitor energy efficiency. It also discusses a case study in Riyadh, Saudi Arabia, on smart home technologies and the impact of renewable energy use on energy efficiency compared to an energy benchmark.

The focus will be on smart technology; the interface and integration of meters, sensors and monitoring systems with a home energy management system (HEMS). The conclusions of this review show that the smart home in practice makes it possible to build a home with zero energy consumption. All the more so because it reduces energy consumption and improves energy performance by 37% compared to the AOIOCV standards for the family villa sector.

Methodology

Home Energy Management System (HEMS) is spreading rapidly in the residential sector[1]. One of the key factors fueling this growth of such HEMS is the availability of the web, wireless connectivity and the market transformation of smartphone and tablet apps that make life easier. This ICT revolution is helping the homeowner to improve the environment for optimizing energy consumption in the home and improve monitoring and recording systems.[2, 3]

The use of HEMS in homes increases the intelligence of homes. These homes can be called smart homes or smart homes. In Smart Homes, most systems are combined into one platform. This means that home loads such as air conditioning and ventilation systems, lighting and outlets, renewable energy, and other smart appliances and equipment are integrated and accessible from anywhere using Internet of Things technology. Accordingly, the effect of using such a platform will provide outstanding energy savings for the householder [4].

Result

Typically, a HEMS includes several components that are important for the integration of

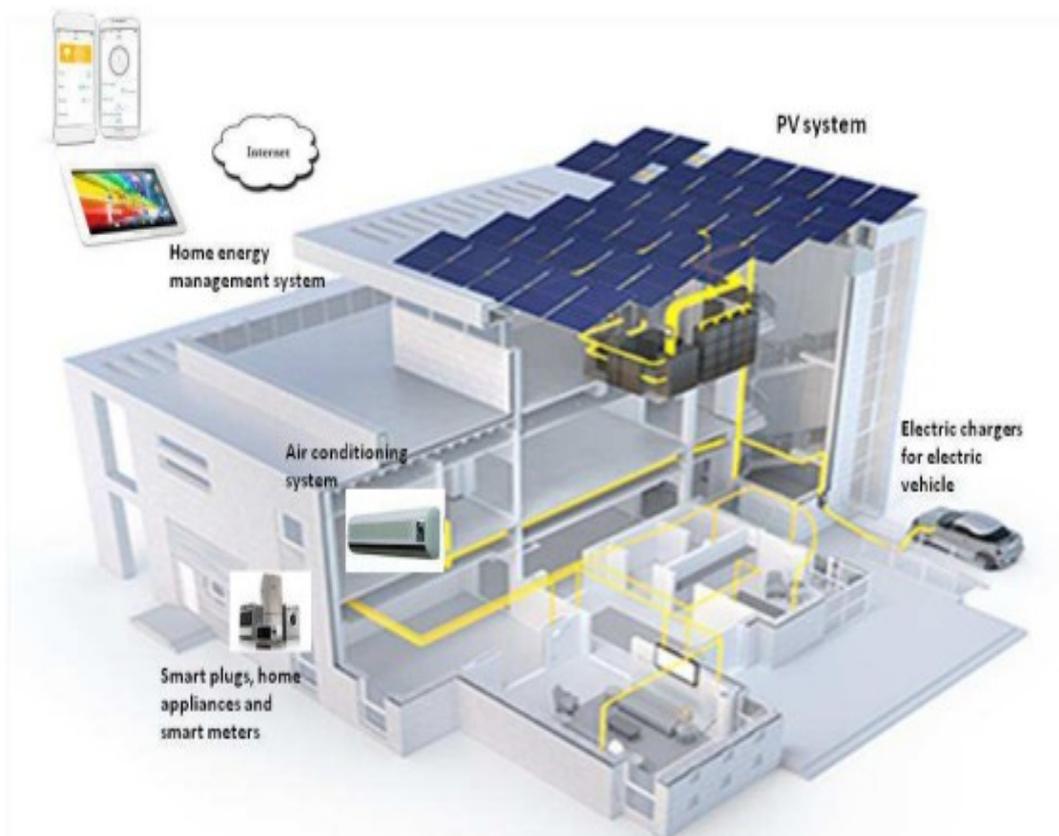


Figure 1 - Intelligent home energy management system

energy systems and home services. The main element of this system is the master controller, which includes monitoring software. This software will have important features to provide the owner with necessary field information such as indoor air quality data, climatic conditions, operating status of systems and appliances, energy usage analysis, lighting information and security systems. [5, 6]. All of this information will be tracked and analyzed in real time using analytical methodology. The data collected will be normalized and compared to various variables such as weather data and occupancy behavior over time. In addition, smart meters play a key role in demand response, which will be integrated with HEMS. It will ensure the proper scheduling of operations of multiple integrated systems using the Internet of Things IW technology. This system will allow the signals transmitted through the power system to activate the demand response, and accordingly, the Smart Home will act according to the requirements of the network [7]. Another important system to be integrated with HEMS is renewable energy installed on the roofs of such smart homes. The most popular system is photovoltaic PV, which can generate electricity and supply it either to the house or to the grid according to home demand.

For more information on HEMS add-ons and their functions, see the subsections below and summarized in Figure 1.

Energy analytics platform

The Home Energy Management System is an analytics software that includes a human-machine interface for interacting with inputs and outputs, and a dashboard for summarizing results. It is a real-time monitoring, recording, control, monitoring and alarm system that provides a complete analysis of home energy consumption and the indoor environment (Fig. 2).

HEMS performs several functions to improve energy efficiency in homes, as shown in Figure 2. Measuring energy consumption, system performance, and indoor environment parameters are key elements for monitoring over time. With such a function, a proper comparison could be made between actual energy performance and a baseline.

The resulting energy savings will be observed for all connected power systems. However, in order to conduct this analytical process of comparing baseline energy information in real time, the data collected and measured must be stored and retained in the HEMS. These historical and actual parameters and information must be

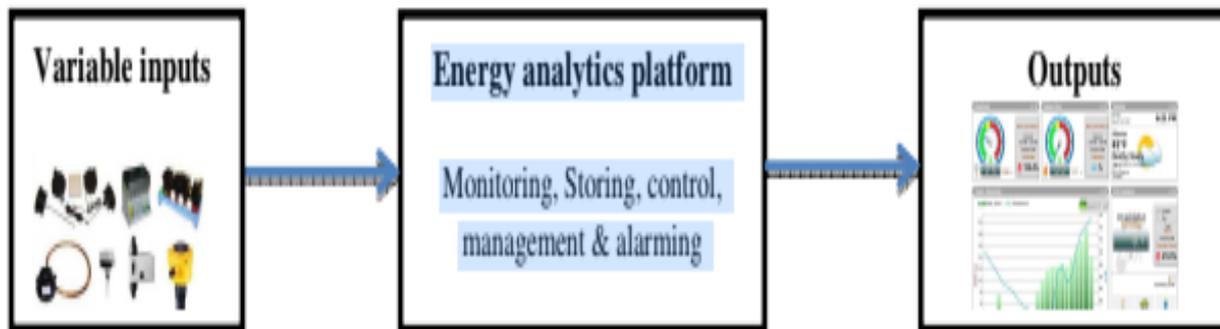


Figure 2 - Functions of a home energy management system.

recorded and retrieved in an appropriate database system. The storage capacity should be sufficient to maintain energy behavior depending on variables such as climatic conditions and occupancy levels.

In addition, HEMS will give the homeowner the ability to remotely control the operation of appliances, equipment, and adjust the room temperature from anywhere in the world.

This remote control is accomplished via smartphones, tablets, or PCs when connected via the Internet.

However, to make sure that the systems are self-managing and sufficiently autonomous, an autonomous control algorithm is provided for each system to ensure that the energy performance is optimized. Nevertheless, to extend the operation of all home energy systems in an integrative approach and to distinguish the functions of an intelligent home energy system from other traditional building management systems, the control function is an essential feature of such HEMS.

This feature will optimize various energy systems such as renewable energy sources, appliances, electrical loads and air conditioning systems. This control method will improve energy efficiency and save energy demand along with energy consumption. In addition, HEMS will provide notification to the alarm detection system via a smartphone. This approach is a vital feature to ensure that the entire monitored system works optimally and that indoor parameters are maintained [8].

Smart environmental sensors

Field devices, smart sensors, are key elements that are installed in the home to provide feedback on indoor environmental conditions. Physical parameters that are measured over time by these sensors include indoor temperature, relative humidity, carbon dioxide concentration, and

brightness levels of artificial and natural daylight.

These smart devices sense physical parameters using some embedded electronics to calculate these inputs and then transmit them via the home network (DC) or Zigbee to the HEMS. Smart sensors provide accurate data and more accurate environmental parameters with less noise and interference. They are an important component of the Internet of Things (IoT).

These smart sensors can transmit measured information over a home network to smartphones and tablets. In addition, data processing is one of the advanced functions of these smart devices, along with data conversion and data transmission.

Smart Meters

Smart homes use energy efficiently. They read and record the energy efficiency of the main building and subsystems overtime. In advanced technology and to interact with grid capacity and peak load periods, smart meters are used to transmit and receive information from and to utilities. This two-way communication system is an intelligent strategy used by smart homes to respond to demand.

A smart meter must provide HEMS with the proper information to coordinate with the grid to schedule household appliances to avoid peak load periods. However, providing smart meters will require the proper infrastructure in homes, city and utilities in terms of telecommunications technology.

Smart meters are installed in smart homes and then integrated with HEMS. These smart meters can cover; 1) electricity consumption by systems and subsystems such as outlets, lights, pumps and fans, 2) gas for hot water and heating, 3) water for domestic cold water consumption and, 4) cooling energy meters if homes are connected to district cooling.

The main functions of these smart meters are 1) to measure energy and water consumption, 2) transmit data to the network to improve de-

mand response method, 3) integrate energy data into HEMS to allow the homeowner to track consumption in real time over time with smartphone notifications. [9].

Conclusions

Intelligent home technology plays an essential role in managing and optimizing energy consumption. To develop an affordable zero-energy home, a smart home energy management system based on the Internet of Things concept is one of the key elements to achieve this goal. By distributing smartphones and Internet connectivity around the world, smart field devices and actuators facilitate wireless connectivity to monitor home performance factors over time.

HEMS acts as the master controller for recording, controlling, monitoring and managing energy data. This advanced technology makes a significant contribution to reducing energy consumption, improving demand response and improving resident awareness and behavior.

The smart home perspective is not only an advanced technology for retrofit, but also a smart way to optimize energy performance and manage home energy systems intelligently and efficiently. Smart homes are becoming a sustainable practice that should be adopted by homeowners to reduce carbon emissions and use renewable energy in the housing sector.

LITERATURE

1. Han J., Choi K. S., and Lee Y., 2011. A more efficient home energy management system. Based on ZigBee communication and infrared remote controls. IEEE transactions on the consumer. Electronics, 57(1), pp.85-89.
2. Zhou, B., Li, W., Chang, C.W., Cao, Y., Kuang, Y., Liu, H., and Wang, H., 2016. Home energy management systems: concept, configuration, and strategy planning. Renewable and sustainable energy reviews, 61, pp. 30-40.
3. Lee, J.I., Choi, C.S., Park, W.K., DS, J.S., and Lee, Y.W., 2011, September. Research. Options for using a smart home energy management system. In ICTC 2011 (pp. 746-750). IEEE.
4. Zipperer, A., Aloise-Yang, P.A., Suryanarayanan, S., Roche, R., Earl, L., Christensen, D., Bauleau, P., and Zimmerle, D., 2013. Energy management in the smart home: Perspectives on supporting technologies and consumer behavior. Proceedings of the IEEE, 101(11), pp. 2397-2408.
5. Kuzlu, M. and Rahman, S., 2012. Hardware demonstration of a 755 home energy man-

agement system for demand response applications. IEEE Transactions on 756 Smart Grid, 3(4), pp. 1704-1711.

6. Mesaric, P., and Krajcar, S., 2015. Home demand-side management integrated with transportation and renewable energy. Energy and buildings, 108, pp.1-9.

7. Dimeas, A., Drenkard, S., Hatziairgiou, N., Karnouskos, S., Kok, C., Ringelstein, J., and Weidlich, A., 2014. Smart homes in the smart grid: designing an interactive network. Journal of IEEE 762 Electrification, 2(1), pp. 81-93.

8. Järvinen, H., Litvinov, A., and Vuorimaa, P., 2011, January. Integration platform for home 775 and building automation systems. IEEE Consumer Communications and Networking 776 (CCNC) 2011 conference (pp. 292-296). IEEE.

9. Zheng, J., Gao, D.W., and Lin L., 2013, April. Smart meters in smart grid: a review. In Green technology conference, IEEE 2013 (pp. 57-64). IEEE.

ҮЙДІ ЭНЕРГИЯНЫ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІ

Үйдегі энергияны басқару жүйесі (ҮЭБЖ) - тұрғын үй секторында тез таралуда. Ғимараттар дүние жүзіндегі электр энергиясының үштен екісін тұтынатындықтан, нақты уақыттағы веб-негізделген мониторинг энергияны тұтынуды басқарудың және ғимарат өнімділігін оңтайландырудың негізгі факторларының бірі болып табылады. Негізгі назар Smart Ноте энергияны басқару жүйесімен өзара әрекеттесетін смарт технологияларға, есептегіштердің, сенсорлардың және бақылау жүйелерінің үйдегі энергияны басқару жүйесімен интерфейсі мен интеграциясына бағытталған.

Түйін сөздер: энергия тұтыну, басқару жүйесі, смарт технологиялар, заттар интернеті, сенсорлар, энергия есептегіштері, энергия тиімділігі.

ДОМАШНЯЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ

Домашняя система управления энергопотреблением - Home Energy Management System (HEMS) - быстро распространяется в жилищном секторе. Поскольку здания потребляют две трети электроэнергии в мире, мониторинг в режиме реального времени с использованием Интернета является одним из ключевых факторов управления потреблением энергии и оптимизации производитель-

ности зданий. Основное внимание уделяется умным технологиям, которые взаимодействуют с системой управления энергопотреблением «Умный дом», интерфейсу и интеграции счетчиков, датчиков и систем мониторинга с домашней системой управления энергопотреблением.

Ключевые слова: энергопотребление, система управления, умные технологии, Интернет вещей, датчики, счетчики энергии, энергоэффективность.



УДК 338.47

МАРКЕТИНГО-ЛОГИСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ УСЛУГАМИ

*М.Ф. Баймухамедов¹, Г.С. Баймухамедова²,
М.С. Аймурзинов³, Б.У. Баянбаева⁴,
О.В. Комиссарова⁵,
доктор технических наук, профессор¹,
кандидат экономических наук, профессор^{2,3},
старший преподаватель⁴, доцент⁵
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар
(Казахстан)*

*Положительные отзывы даны
д.э.н. Мишулиной О.В.
и к.э.н. Байкадамовым Н.Т.*

В целях повышения экономической эффективности пассажирского комплекса предлагается перейти на маркетинго-логистический механизм управления с внедрением новой методики, базирующейся на использовании данных маркетинга для прогнозирования, планирования деятельности и развития комплекса. Принципиальная новизна данного механизма управления состоит в том, что в нем теоретически обоснованы методологические подходы и разработана маркетинго-логистическая модель совершенствования управления, рассмотрены вопросы интеграции деятельности пассажирского комплекса в единой системе, с одной целью и задачей - получение максимума прибыли. Предложенная автором логистическая модель устанавливает оптимальное соотношение интересов различных компаний и достигает на этой основе минимальных общих затрат.

Ключевые слова: маркетинго-логистическая модель, железнодорожный

транспорт, транспортные услуги, пассажирский комплекс, затраты, прибыль, рынок перевозок.

Введение

Одной из основных задач, предусмотренных экономической стратегией Казахстана на предстоящее десятилетие, является достижение устойчивого роста экономики за счет форсированной индустриализации. Это подразумевает возникновение множества новых логистических цепочек и дополнительного сегмента на рынке перевозок.

Расширение сегмента перевозок продукции с высокой добавленной стоимостью требует увеличения доли предложения на рынке высокотехнологичных транспортных услуг, поскольку условия конкурентоспособности отечественной продукции с импортными аналогами переносит международные требования к эффективности производства и логистики на наш рынок. Для этого предусматривается внедрение инноваций в организацию перевозок и систему обслуживания клиентов, формирование линейки транспортных услуг с гарантированными сроками доставки, расширение спектра логистических услуг и развитие соответствующей инфраструктуры, установление гибких, конкурентоспособных тарифов, обновление и изменение структуры парка подвижного состава, создание отрасли отечественного железнодорожного машиностроения.

Пассажирские перевозки в Казахстане имеют значительный потенциал для превращения их в коммерчески эффективный и рентабельный бизнес при улучшении институциональной среды и внедрении новых подходов в маркетинге и логистике перевозок со стороны ведущих мировых компаний. Реализация указанной стратегии позволит сформировать эффективный пассажирский комплекс, характеризующийся высоким уровнем сервиса

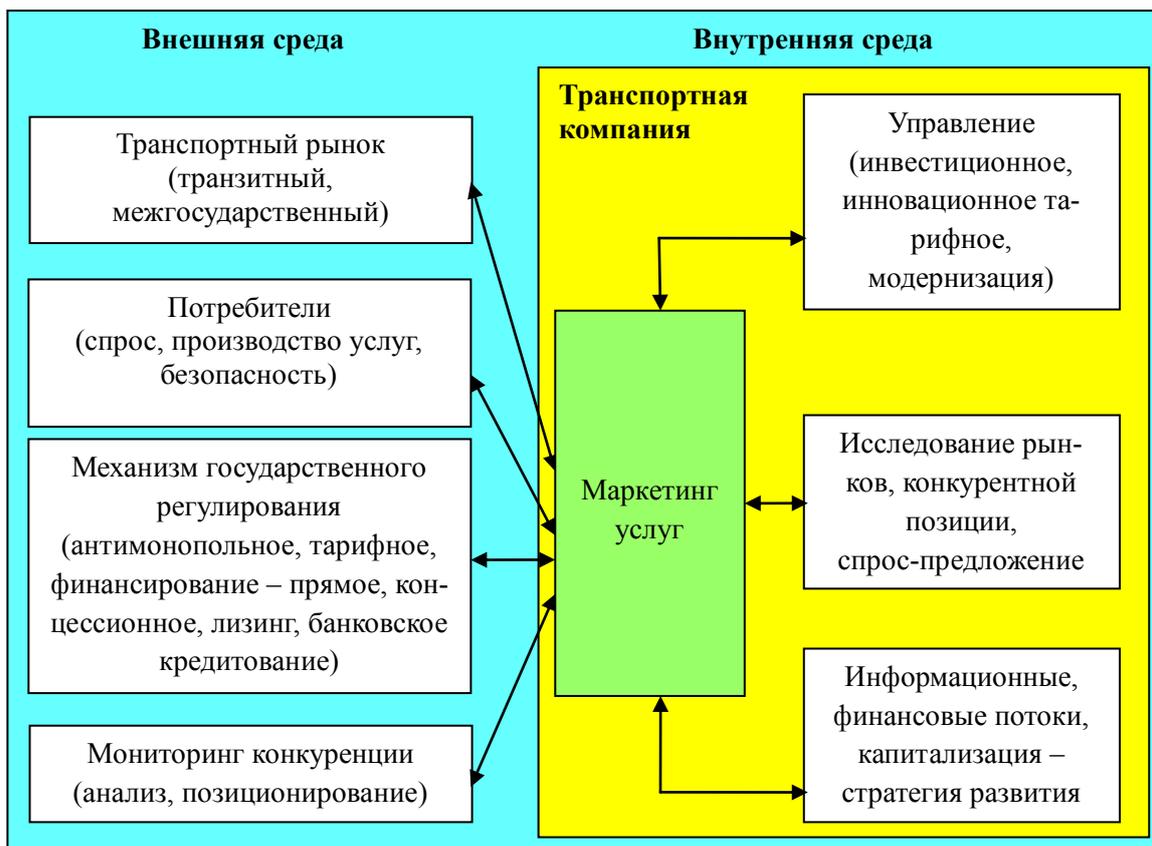


Рисунок 1 – Маркетинго-логистическая модель управления транспортными услугами

и доступностью услуг [1,2].

Методология

Для повышения экономической эффективности пассажирского комплекса нами предлагается перейти на маркетинго-логистический механизм управления с внедрением новой методики, базирующейся на использовании данных маркетинга для прогнозирования, планирования деятельности и развития комплекса (рисунок 1).

Принципиальная новизна данного механизма управления состоит в том, что в нем теоретически обоснованы методологические подходы и разработана маркетинго-логистическая модель совершенствования управления, рассмотрены вопросы интеграции деятельности пассажирского комплекса в единой системе, с одной целью и задачей - получение максимума прибыли.

Для выделения пассажирских перевозок в самостоятельный вид бизнеса, а самое главное, прекращения компенсации убытков от них за счет грузовых перевозок, своевременного обновления и пополнения подвижного состава до требуемого количества, нами предлагается экономический механизм взаимодействия между участниками пассажирских перевозок: железных дорог, госу-

дарства и регионов, то есть совокупность экономических и организационных стандартов, форм и методов взаимоотношений между железной дорогой, с одной стороны, и теми, кто предоставляет льготы на перевозки с другой..

Рекомендуемый нами механизм взаимоотношений позволяет оценить:

- объемы льготных и пригородных перевозок в регионе;
- причитающиеся платежи за эти перевозки;
- формы компенсации убытков от льготных пригородных перевозок;
- способы расчета железной дороги за потребляемую электроэнергию и за пользование землей и др.;
- социальные аспекты деятельности железной дороги;
- своевременность расчета с региональными бюджетными и внебюджетными фондами.

Таким образом, маркетинго-логистические принципы и подходы к реформированию существующей системы управления пассажирским комплексом, а также механизм ее реализации позволят [3,4]:

- ♦ создать гибкую и экономичную систему управления, ориентированных на потенци-

альных потребителей транспортных услуг (пассажиров);

- ◆ предусмотреть увеличение доходов дорог от пассажирских перевозок за счет привлечения дополнительных пассажиропотоков, увеличения объемов и повышения качества услуг;

- ◆ модернизировать подвижной состав и инфраструктуру пассажирского железнодорожного комплекса, технологически его переоснастить, чтобы железная дорога Казахстана достигла на этой основе высокой экономической эффективности производства и интегрировалась в Европейскую транспортную систему;

- ◆ привести основные фонды, трудовые и материальные ресурсы, а также организационную структуру комплекса в соответствие с потребностями экономики и населения в перевозках;

- ◆ упорядочить и регламентировать работу не только отдельных подразделений пассажирского комплекса, но и всех его функциональных звеньев, а также каждого работающего.

Чтобы предприятия пассажирского комплекса успешно функционировали в условиях развития и совершенствования рынка, согласно маркетинго-логистического механизма в структуре управления комплексом целесообразно внедрить новые функции:

- ◆ организацию имиджа предприятия, реагирование на внешние угрозы, взаимоотношения с общественностью, бюджетом;

- ◆ регулярное изучение и анализ современных тенденций развития рынка;

- ◆ изучение конкуренции в сегментах деятельности предприятия и активности непосредственных конкурентов в этих же сегментах;

- ◆ определение своего положения на рынке, целей деятельности и проблем;

- ◆ выявление эффективности собственной стратегии.

При формировании тарифов на пассажирские железнодорожные перевозки в условиях развития рынка необходимо учитывать общественно необходимые затраты железной дороги на выполнение пассажирских перевозок, дополнительный эффект, который получают пассажиры от повышения качества обслуживания на всех этапах поездки, достаточную рентабельность пассажирских перевозок и их конкурентоспособность по сравнению с другими

видами транспорта, сезонную дифференциацию пассажирских тарифов.

Результаты

Исследования показали, что в деятельности железнодорожного транспорта имеют место различные потоки (пассажирские, финансовые, материальные, сервисные и другие), управление которыми является одной из главных задач логистики, требующей комплексных мер для ее решения.

Кроме того, развитие и совершенствование рынка перевозок обострило конкуренцию в борьбе за пассажира между видами транспорта. Поэтому для решения этой актуальной задачи предложен системный (комплексный) подход к проблемам организации потоков в сфере пассажирских перевозок на основе маркетинговой логистики.

Маркетинго-логистический механизм управления экономической эффективностью пассажирского комплекса - это такой механизм, который для обеспечения согласованной работы различных видов транспорта предусматривает использование положений маркетинга и логистики в комплексе экономических мероприятий и технологических процессов, осуществляемых в крупных транспортных узлах.

Принципиальная новизна маркетинго-логистического подхода к организации пассажирских перевозок состоит в том, что в этом случае рассматриваются взаимные связи интеграции разной деятельности пассажирского комплекса в единой системе, с одной целью и задачей.

Это позволяет обеспечить нахождение баланса интересов и согласованных действий между различными структурными подразделениями пассажирского комплекса - всеми субъектами, организующими и осуществляющими обслуживание пассажиров.

Таким образом, для управления пассажирскими перевозками с использованием нового механизма управления нами предложено организовать маркетинго-логистические центры в пассажирских службах и в национальной компании «Казахстан темир жолы», на которые должны будут возложены обязанности интегрированного управления пассажирскими перевозками.

С учетом анализа научных разработок отечественных и зарубежных ученых, а также собственных разработок и на основе мирового опыта для обеспечения конкурентоспособности услуг предприятий пассажирского комплекса, предложена методология выбора конкурентных стратегий.

Ее внедрение позволит достигнуть самых низких издержек на обслуживание пассажиров; дифференцировать транспортные услуги и услуги, сопутствующие перевозке, чтобы создавать у пассажиров представление существенных преимуществ услуг железнодорожного транспорта в сравнении с услугами других видов транспорта (стратегия дифференциации) и т.д. [5,6,7].

Поскольку важным условием обеспечения конкурентоспособности железной дороги является развитие сервиса на уровне мировых стандартов, позволяющее более полно удовлетворять запросы пассажиров, предложены маркетинго-логистические принципы предоставления сервиса на вокзалах и в поездах, как средство повышения конкурентоспособности и доходов. При планировании себестоимости конечных видов продукции следует учитывать изменения не только в их объемах, но и методики калькулирования себестоимости перевозок по родам движения и видам сообщения.

Наличие социально-общественного спроса на пассажирские перевозки и установление социально приемлемого уровня тарифа на них (ниже уровня издержек из-за низкой платежеспособности населения) является важнейшим фактором, обосновывающим необходимость государственной поддержки пассажирских перевозок, так как основным фактором, влияющим на подвижность населения, а значит и на объемы перевозок пассажиров, является уровень среднего дохода человека.

На наш взгляд, новым в организации плановой работы на железнодорожном транспорте в современных условиях является то, что планирование основных финансовых показателей осуществляется методом целевой прибыли, предусматривающим первоочередное планирование доходов и выручки железнодорожного транспорта от перевозок на основе прогноза объемов перевозок и установленных государственных тарифов, прибыли от прочей деятельности (то есть притока денежных средств), а на их основе суммы затрат - текущих расходов, инвестиций, необходимой прибыли для уплаты налогов и других платежей и взносов за счет прибыли, остающейся в распоряжении железной дороги для образования фондов развития предприятия с тем, чтобы все планируемые затраты имели реальное покрытие притоком денежных средств.

Для определения основных направлений снижения издержек предприятия и обеспечение сокращения убыточности в АО «Пассажирские перевозки» при непосредственном участии автора была разработана «Программа снижения расходов АО

«Пассажирские перевозки» на 2010-2014 годы» [8].

Особенностью пассажирских перевозок является их высокая сезонная неравномерность, когда возникают дополнительные затраты на содержание пассажирских вагонов, локомотивов и электропоездов, используемых в периоды «пикового» спроса по пассажирским перевозкам. В летний период в график движения дополнительно включается 100-150 пассажирских вагонов. Кроме того, в летний «пик» перевозок необходимо включение в график 10 секций электропоездов, т.е. 10 моторных и 10 прицепных вагонов.

В расчете на дополнительный парк пассажирских вагонов и электропоездов, используемых в периоды «пикового» спроса на пассажирские перевозки (июнь, июль, август), дополнительные затраты отрасли, зависящие от объема перевозок, составят 93 860 тысяч тенге.

Совершенствованию управления эксплуатационными расходами на железнодорожном транспорте несомненно будет способствовать разработка и использование нормативных методов их планирования на всех уровнях управления [9].

Нормативные методы планирования - это мощный инструмент повышения эффективности функционирования железнодорожного транспорта на современном этапе развития. В условиях государственного регулирования железнодорожных грузовых и пассажирских тарифов, сниженных объемов перевозок остро ощущается ограниченность финансовых ресурсов железнодорожного транспорта, и только за счет снижения эксплуатационных расходов возможно сохранить рентабельность отрасли.

В организации деятельности пассажирских перевозок, государство выполняет три различные по целям и содержанию миссии:

- ◆ государство как заказчик и источник финансирования социально значимых услуг и инвестиций;

- ◆ государство как пользователь услуг на рынке пассажирских перевозок;

- ◆ государство как регулятор.

Таким образом, полученные в процессе исследования результаты и рекомендации являются научно-методической основой развития нового маркетинго-логистического механизма управления экономической эффективностью пассажирского железнодорожного комплекса, а также для дальнейших исследований в сфере пассажирских перевозок железнодорожным транспортом.

Деятельность пассажирского сектора же-

лезнодорожного транспорта не позволяет кардинально решить проблему несоответствия уровня сервиса и объемов услуг современному спросу населения.

Следует отметить, что транспортная логистика - это широко распространенная и повсеместно признанная функция бизнеса. Логистика по существу является частью корпоративной стратегии транспортной компании, требующая разработки новых схем и технологий в целях совершенствования движения транспортных потоков. Логистику используют как стратегическое оружие на конкурентном мировом рынке грузоперевозок.

Как любая экономическая система, транспортная логистическая система имеет свою структуру и содержание, которые особенно ярко проявляются на микроуровне. Транспортная логистика в зависимости от целеполагания и функциональной направленности ее элементов условно разделена на традиционные сферы управления, которые объединяют финансовые и информационные потоки.

Опережающая стратегия развития транспортной инфраструктуры требует усиления всех форм эффективного развития корпоративного управления – менеджмента и маркетинга в использовании конкурентных преимуществ всех видов транспорта для роста доходов и капитализации транспортных отраслей, повышения уровня их технического развития.

Важнейшей комплексной функцией транспортной логистики является планирование, организация и контроль обеспечения транспортными поставками основного производства необходимыми материально-техническими ресурсами в установленном временном режиме минимальных совокупных затрат. Уже на этом этапе управления материальными потоками возникает необходимость принимать решения, которые в максимальной степени должны удовлетворять противоречивые интересы предприятий-поставщиков, организованной логистикой потоков через транспортные, складские и производственные подразделения потребителей.

Главным объектом транспортной логистики являются транспортные материальные потоки, которые выступают важнейшим фактором производства. Материальные ресурсы, образующие материальные потоки, ограничены, поэтому большое значение в транспортной логистике имеет их оптимальное складирование, доставка к процессу производства.

При использовании предлагаемой маркетинго-логистической модели управления транспортными услугами появляется необходимость в транспортно-логистических центрах для гибкой системы централизованного оперативного руководства, регулирования и контроля процесса обеспечения пассажирских перевозок необходимыми материальными ресурсами.

Транспортные логистические процедуры включают:

- ◆ выбор вида перевозчиков (иногда называемый в специальной литературе способом или системой передвижения пассажиров);
- ◆ выбор вида (или нескольких видов) транспорта;
- ◆ выбор основных и вспомогательных логистических посредников;
- ◆ выбор сервисных услуг и т.д.

Все указанные процедуры выполняются на основе одного или системы критериев при соблюдении заданных ограничений. Эти ограничения обусловлены или целевыми функциями внешних логистических систем или факторами окружающей макро- и микроэкономической среды.

Комбинированная перевозка отличается наличием более чем двух видов транспорта. Использование смешанных (комбинированных) видов передвижения пассажиров часто обусловлено географическими, финансовыми и социальными вопросами, которые как раз могут разрешить логистические центры, использующие маркетинго-логистическую модель управления транспортными услугами.

Основными принципами функционирования таких центров являются следующие:

- ◆ единообразный коммерческо-правовой режим;
- ◆ комплексный подход к решению организации передвижения пассажиров;
- ◆ максимальное использование телекоммуникационных сетей и систем электронного документооборота;
- ◆ единый организационно-технологический принцип управления и координация действий всех логистических посредников, участвующих в перевозочном процессе;
- ◆ кооперация логистических посредников;
- ◆ комплексное развитие инфраструктуры передвижения пассажиров различными видами транспорта.

Большое значение в мульти- и интермо-

дальних перевозках имеет информационно-компьютерная поддержка транспортного процесса. Для интеграции нашей страны в мировое информационное пространство необходимо использование в ЛС современных международных стандартов электронного обмена данными EDI, EDIFACT, развитие безбумажного электронного документооборота. Ключевую роль при этом играют международные телекоммуникационные сети как коммерческие (CompuServe, America Online, Relcom), так и некоммерческие (Internet), спутниковые системы связи и навигации для транспортных средств (Inmarsat-C, GPS и др.).

Выбор вида транспорта и логистических посредников производится на основе системы критериев. К основным критериям при выборе способа передвижения и вида транспорта относятся:

- ◆ стоимость проезда;
- ◆ скорость и доступность вида транспорта;
- ◆ заданное время в пути;
- ◆ максимальная надежность и безопасность;
- ◆ сервис предоставляемых в пути услуг и др.

Центральное место среди логистических процедур принятия решения имеет выбор перевозчика (или нескольких перевозчиков).

Комплексное внедрение транспортно-логистических центров будет способствовать развитию транзитной привлекательности государства. Концептуальный подход к развитию систем логистики, воплощающий эту идею, получил название комплексный логистический подход, нацеленный на максимальную эффективность работы сферы обращения, производства и распределения. Подобная логистическая модель устанавливает оптимальное соотношение интересов различных компаний и достигает на этой основе минимальных общих затрат.

Развитие логистики характеризуется тем, что одновременно с эволюцией ее концепции идет процесс разработки методических основ калькуляции издержек, уточнении структуры себестоимости услуг.

Современное состояние логистики за рубежом во многом сформировалось благодаря бурному развитию и внедрению во все сферы бизнеса информационно-компьютерных технологий, локальных вычислительных сетей, телекоммуникационных систем и информационно-программного обеспечения. Значение информа-

ционного обеспечения логистического процесса настолько важно, что многие специалисты выделяют особую информационную логистику, имеющую самостоятельное значение в бизнесе и управлении информационными потоками и ресурсами [10]. Возрастание роли информационных потоков в современной логистике обусловлено следующими основными причинами. Во-первых, для потребителя информация о статусе перевозчика, наличии определенного сервиса, сроках передвижения, приобретении проездного документа и т.п. - необходимый элемент потребительского логистического сервиса. Во-вторых, с позиций управления запасами в логистической цепи наличие полной и достоверной информации позволяет сократить время передвижения «от двери до двери».

На уровне анализа логистические менеджеры компании используют информацию в тактических целях для менеджмента и маркетинга, прогнозирования финансовых и операционных производственных показателей. По времени возникновения информации различают регулярные (стационарные) потоки, соответствующие регламентированной во времени передаче данных, периодические (с жестким ограничением на время передачи) и оперативные потоки, обеспечивающие связь абонентов в интерактивном и диалоговом режиме «on-line» и «off-line». В зависимости от назначения выделяют директивные (управляющие) информационные потоки, потоки нормативно-справочной информации, информации для учета и анализа при принятии решений и вспомогательные информационные потоки.

Итак, основные задачи создания и развития транспортно-логистического центра состоят в:

- ◆ интеграции производственных и транспортных процессов на принципах транспортной логистики в соответствии с международными стандартами.
- ◆ повышении согласованности работы различных видов транспорта в организации смешанных перевозок, обеспечении надлежащей скорости передвижения транспорта;
- ◆ надлежащей организации комплексного транспортного обслуживания клиентов, расширении видов оказываемых услуг и повышение их качества;
- ◆ вовлечении в перевозочный процесс представителей малого и среднего бизнеса;
- ◆ обеспечении безопасности клиента в пути;

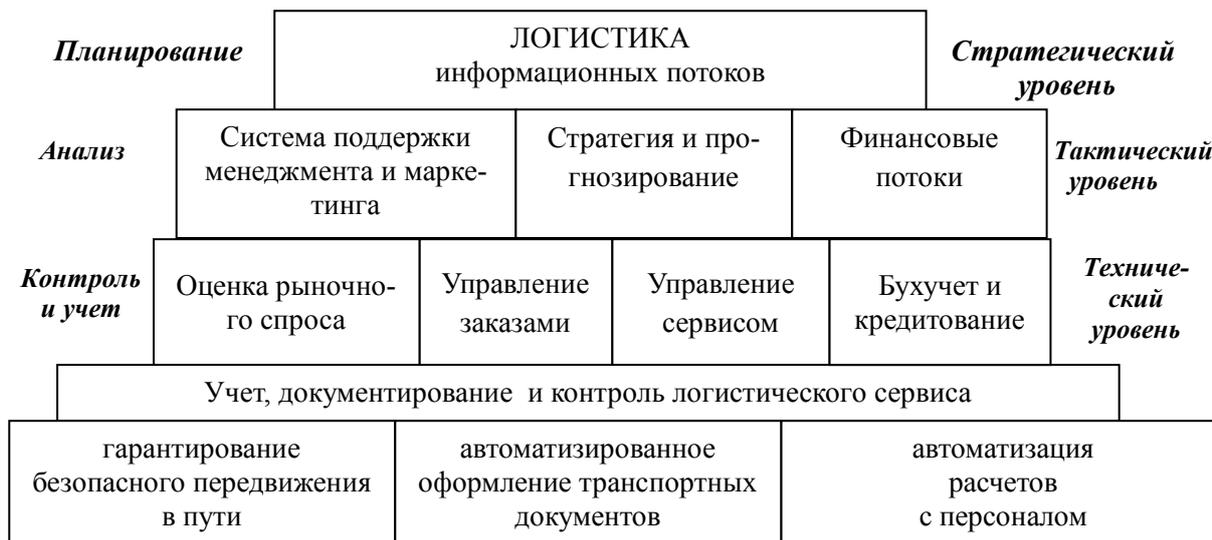


Рисунок 2 - Функциональная структура транспортно-логистической информационной системы

♦ информационно-аналитическом сопровождении по всему пути следования в режиме реального времени.

На рисунке 2 представлена функциональная структура транспортно - логистической информационной системы.

Выводы и рекомендации.

Для того, чтобы предприятия пассажирского комплекса успешно функционировали в условиях развития и совершенствования рынка транспортных услуг, нами предложена маркетинго-логистическая модель, которая позволяет: создать гибкую, экономичную систему управления, ориентированную на увеличение доходов от пассажирских перевозок за счет привлечения дополнительных пассажиропотоков, увеличения объемов и повышения качества услуг; модернизацию подвижного состава и инфраструктуру пассажирского железнодорожного комплекса; упорядочить и регламентировать работу не только отдельных подразделений пассажирского комплекса, но и всех его функциональных звеньев, а также каждого работающего и др.

Принципиальная новизна маркетинго-логистического подхода к организации пассажирских перевозок состоит в том, что в этом случае рассматриваются взаимные связи интеграции разной деятельности пассажирского комплекса в единой системе, с одной целью и задачами - получение максимума прибыли.

Это позволяет обеспечить нахождение баланса интересов и согласованных действий меж-

ду различными структурными подразделениями пассажирского комплекса - всеми субъектами, организующими и осуществляющими обслуживание пассажиров. Концептуальный подход к развитию систем логистики, воплощающий эту идею, получил название комплексный логистический подход, нацеленный на максимальную эффективность работы сферы обращения, производства и распределения. Подобная логистическая модель устанавливает оптимальное соотношение интересов различных компаний и достигает на этой основе минимальных общих затрат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Винокуров В. А. Организация стратегического управления на предприятии. — М.: Центр экономики и маркетинга, 2006. - 198 с.
2. Федина Т.В., Метелкин П.В. Стратегическое управление на транспорте. - М.: ГУУ, 2000. - 194 с.
3. Смехов А.А. Маркетинговые модели транспортного рынка. - М.: Транспорт, 2004.- 217 с.
4. Смехов А.А. Маркетинговые модели транспортного рынка. - М.: Транспорт, 1998. - 202 с.
5. Каримов Б.К., Жунусов Б.Г. Развитие инфраструктуры частным сектором – зарубежная практика и возможности для Казахстана // Вестник КарГУ им. Е.А. Букетова. Серия «Экономика». - 2004. - №2. - С.49-54.
6. Иванков М.В. Формирование финансово-экономического механизма работы железных дорог России // Экономика железных дорог. - 2000. - № 6.-С. 5-20.

7. Журавель А.И. Себестоимость железнодорожных перевозок. - Новосибирск: Издательство СГУПС, 2000. - 303 с.

8. Русинов Ф.М. Основы государственного управления смешанной рыночной экономики: учебно-методическое пособие. - М., 1996. - 224 с.

9. Зайцев А.А., Ефанов А.Н., Белозеров В.Л. Современные проблемы совершенствования железнодорожного транспорта. - М.: Транспорт, 2007.- 218 с.

10. Мондена Я., Сибаква Р. и др. Как работают японские предприятия. -М., 1986. - 176 с.

КӨЛІК ҚЫЗМЕТТЕРІН БАСҚАРУДЫҢ МАРКЕТИНГ ЖӘНЕ ЛОГИСТИКАЛЫҚ МОДЕЛІ

Жолаушылар кешенінің экономикалық тиімділігін арттыру мақсатында іс-шараларды болжау, жоспарлау және кешенді дамыту үшін маркетингтік деректерді пайдалануға негізделген жаңа әдістемені енгізе отырып, маркетингтік және логистикалық басқару тетігіне көшу ұсынылады.

Басқарудың бұл механизмінің іргелі жаңалығы оның әдіснамалық тәсілдерін теориялық тұрғыдан негіздеуде және менеджментті жетілдірудің маркетингтік-логистикалық моделін жасауында, жолаушылар кешенінің қызметін бір жүйеге

біріктіруді қарастырады, бір мақсат пен міндет – пайданы барынша арттыру. Автор ұсынған логистикалық модель әртүрлі компаниялардың мүдделерінің оңтайлы балансын белгілейді және осы негізде ең төменгі жалпы шығындарға қол жеткізеді.

Түйін сөздер: *маркетинг және логистикалық модель, темір жол көлігі, көлік қызметі, жолаушылар кешені, шығындар, пайда, тасымалдау нарығы.*

MARKETING-LOGISTIC MODEL OF TRANSPORT SERVICES MANAGEMENT

In order to increase economic efficiency of the passenger complex the marketing and logistic mechanism of management with the introduction of new methods based on the use of marketing data for forecasting, planning the activity and development of the complex is proposed. The principal novelty of this management mechanism lies in the fact that it theoretically substantiates methodological approaches and develops a marketing-logistic model to improve management, considers the integration of passenger complex activities in a unified system, with one goal and objective - to maximize profit. The logistic model offered by the author establishes the optimal ratio between the interests of various companies and on this basis achieves minimum total cost.

Keywords: *marketing and logistics model, railway transport, transport services, passenger complex, costs, profit, transportation market.*



УДК 004.8

APPLICATION OF INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS IN TURKEY

Akgul Mustafa Kemal,
*Ph.D., Head of Productivity Improvement
at the Ministry of Industry
and Technology of Turkey
(Turkey)*

*Положительные рецензии даны
д.т.н. Курмановым А.К.
и к.э.н. Лучаниновой А.А.*

Design organizations in Turkey have paid considerable attention to research and development activities related to the application of AI technologies in various sectors of the modern economy and, in particular, in the field of transportation. Solving transportation problems with limited resources through innovative and sustainable solutions using AI techniques has been one of the strategic objectives of urban transportation development. Automobile transport management systems implemented in the cities of Turkey provided traffic planning, road safety, the use of methods for collecting data on urban traffic, the implementation of parking management, signaling management, etc.

Keywords: *artificial intelligence, urban transport, control systems, AI technology, fleets, traffic.*

Introduction.

We are standing on the threshold of an era in which artificial intelligence and machine learning technologies are becoming widespread and used in a wide variety of areas of modern life.

While technological tools have made the global financial marketplace universally accessible, artificial intelligence will help all customers receive individually tailored and relevant information materials and services. This circumstance changes the situation in the field of creating a level playing field for service delivery.

In recent years, design organizations in Turkey have paid considerable attention to research and development activities related to the application of AI technologies in various sectors of the modern economy. In addition to R&D projects specialized for customer needs, these organizations have provided software services, automation of production processes in small and medium-sized businesses, commissioning and testing of

robotic systems, mobile applications, web applications, design of electronic systems and development of embedded software. AI tools were used in the execution of projects within SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), a software package designed to develop or provide real-time systems for collecting, processing, displaying and archiving information about a monitoring or control object.

Methodology

The following research and development activities related to the use of AI technologies have been developed and implemented in Turkey in recent years:

- An Android-based application for field exploration, 2020, filling file folders and taking photos during field exploration and digitizing them.

- Installation of an image processing system, 2020. Object detection with artificial intelligence for camera systems in model factories, implementation of software for these systems.

- Creation of smart home automation system, 2021 Designing smart home automation system in İncek and Mahall Ankara Mansions, field, installation and commissioning works.

- Ex-Treme Plc Hmi Automation Scada Panel and software, 2022. Design, installation and commissioning of 10kW system for moisture drying cabinets.

Solving of transportation problems in a resource-constrained environment with innovative and sustainable solutions using AI methods was one of the strategic objectives of urban transport development. To solve these problems, it was necessary to carry out all kinds of work related to transportation and which:

- Should aim to improve safety,
- increase efficiency,
- reduce travel time,
- should be economical,
- must be environmentally friendly.

Results

A creative team of researchers and engineers under my supervision has been developing a number of projects related to the application of AI technologies in vehicular traffic control systems.

The vehicular traffic control systems implemented in Turkish cities have provided traffic planning, traffic safety, the use of urban traffic data collection methods, the implementation of parking management, signaling management, etc.

The data collection carried out in urban transport management systems includes [1]:

- Local data from loop sensors, infrared, magnetic sensors;
- data based on distance: radar with camera, laser;
- data from mobile devices, from vehicle tracking devices;
- parking data, parking zone, parking meter data;
- notification data - messages from police, driver, passenger;
- environmental data - weather, icing, fog.

Parking Management

There are two types of parking zones in city centers: roadside and open/closed. These zones must be assessed as a whole and must be managed. As part of the Smart Car Parking app, citizens can identify the nearest parking areas to their location and, with the help of navigation, can easily get to a parking lot with the app. In addition, the app makes it easy to find out the capacity and occupancy of parking lots.

Thanks to the app, there will be a safe and seamless connection at all parking lots, making the parking lots serving downtown more useful.

The use of AI technologies provides the following benefits for urban transport:

- Reduced congestion and increased speed in the city
- Reduced traffic in finding parking spaces (kilometers traveled)
- Easier access to city centers (or event venues)
- Balanced distribution of capacity between parking lots
- Reduced time to find a free parking space
- Guide service, especially for nonresidents
- Reducing parking in inappropriate locations
- Changing parking behavior
- Improved environmental impact
- Adaptive signal management.

The Adaptive Signal Control System operates in all directions of vehicle traffic, with signals detected and passed according to the density of vehicle traffic. Priority is given to the main directions. Vehicles are directed to the intersection and when approaching or exiting the intersections receive signals to determine the queue length formed by the corresponding sensors and sensors at certain distances from the intersection.

The advantages of AI in traffic control - the ability to respond instantly to changes in traffic flow, the distance between transport queues, the adequate perception of signals, which allows to

minimize the possible delay time depending on the speed of the vehicle in the algorithm of its automatic control program.

IoT-based fleet management

Using IoT technology for fleet management can help reduce fleet costs while improving efficiency, improve manageability [2].

What is IoT-based fleet management and telematics?

IoT is key to enabling fleet managers, logistics operators and drivers to make informed decisions in near real time.

This is what is known as in-fleet processing, where more data is collected and analyzed as it is created through a network connection. The connection to the network is via IoT technology devices with built-in data processing capabilities, the cloud and the manager in the IoT.

For example, edge IoT telematics solutions range from GPS technology to artificial intelligence (AI)-based computer vision technology. This technology can collect, store and analyze vehicle and road condition data from on-board diagnostics. It can provide this data to fleet owners and provide it to managers to help them monitor vehicle maintenance, driver activity, and load management.

Examples of using telematics with IoT technology for fleet management include:

- Predictive fleet maintenance
- asset and load management and optimization
- fuel management
- route planning
- monitoring inside and outside the vehicle to prevent theft and secure the cargo bay
- driver safety and behavior
- passenger safety and boarding
- passenger counting, ticket and seat sales
- risk management
- service efficiency
- road asset management.

The value of artificial intelligence and telematics systems:

- Improved performance.
- Reduction of accidents by 40%, reduction of thefts by 25%.
- Increase in energy efficiency by 25%.
- Reduced downtime.
- Reduced outages.
- Cost savings of \$26 million for a fleet of 1,000 vehicles.
- Increased control, real-time visibility and situational awareness.
- Maintenance/upgrade of systems, ease of use.

The advantages of fleet management systems with IoT technology:

- Increased safety.
- Cost savings and efficiency.
- Enhanced connectivity. Thanks to the built-in IoT technology device, several connectivity options are used, such as 5G, Wi-Fi, etc.
- Enhanced resilience. In-car IoT-enabled devices, because they are reusable, can be used for a specific vehicle and can last longer than the vehicle itself.

Public transportation management includes the following systems:

- vehicle telemetry systems (Canbus);
- electronic fare collection system;
- passenger information system;
- mobile applications;
- a fleet management system.

As cities grow in size and complexity, public transportation management solutions require a strategic approach.

IoT technology systems can help empower public transportation fleets with new capabilities that will change and improve the transportation experience [3].

Below are some of the proven solutions.

- Artificial intelligence camera-based solutions include driver monitoring, blind spot detection, front vehicle distance detection, and lane departure detection.

Include an on-board system that can be used for exit warning, driver fatigue warning, etc.

- Fleet communication and infotainment solution on buses to help improve data and vehicle management.

- Onboard Wi-Fi on buses and trains, integrated GPS, onboard modular software platforms and centralized management packages.

- The bus solution provides real-time video monitoring, centralized evidence storage and GPS-based bus location.

Conclusion

Internet of Things IOT, SCADA technologies with SCADA research and development, automation and intellectualization of production processes have brought innovative system solutions in various sectors of modern economy.

Design organizations in Turkey have performed research and development activities related to the application of AI technologies in various sectors of modern economy and, in particular, in the field of transportation.

A creative group of researchers and engineers under my supervision have been developing

a number of projects related to the application of AI technologies in vehicular traffic control systems. These systems provided traffic planning, road safety, the use of methods for collecting data on the movement of urban transport, the implementation of parking management, signaling control, etc.

The use of AI technologies in urban transport management systems provided the following conditions:

- Reducing traffic congestion and increasing speed in the city.
- Reduced traffic in the search for parking spaces (kilometers traveled).
- Easier access to city centers (or event venues).
- Balanced distribution of capacity between parking lots.
- Reduced time to find a free parking space.
- Guide service, especially for out-of-towners.
- Reducing parking in inappropriate locations.
- Improved environmental impact.
- Adaptive signal management.

REFERENCES

1. V. N. Shmal, A. V. Korpukov. Applications of artificial intelligence elements in transport and logistics. - [https://ru.bookmate.com ' books ' YeGkQvc6](https://ru.bookmate.com/books/YeGkQvc6)
2. Golovkin V. D. Open digital platform "road safety" / V. D. Golovkin, S. V. Nazarov, K. P. Abakumov // Diary of Science. - 2020. - 39 p.
3. O. G. Solntseva. Aspects of the application of artificial intelligence technologies / O. G. Solntseva // E-Management. - 2018. - №1. - pp. 76-83.

ТҮРКИЯДА ЗИЯЛДЫ КӨЛІК ЖҮЙЕЛЕРІН ҚОЛДАНУ

Түрік жобалау ұйымдарында қазіргі заманғы экономиканың әртүрлі салаларында және, атап айтқанда, көлік саласында жасанды интеллект технологияларын қолдануға байланысты ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға айтарлықтай көңіл бөлінді. ЖИ әдістерін қолдана отырып, ресурстары шектеулі ортада көлік мәселелерін инновациялық және тұрақты шешімдермен шешу қалалық көлікті дамытудың стратегиялық міндеттерінің бірі болды. Түрік қалаларында енгізілген жол көлігін басқару жүйелері қозғалысты жоспарлауды, қозғалыс қауіпсіздігін, қалалық

қозғалыс деректерін жинау әдістерін пайдалануды, автотұрақтарды басқаруды, дабылдарды басқаруды және т.б. қамтамасыз етті.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, қалалық көлік, басқару жүйелері, ЖИ технологиялары, флоттар, қозғалыс.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ В ТУРЦИИ

В проектных организациях Турции значительное внимание уделялось научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, связанным с применением технологий ИИ в различных отраслях современной экономики и, в частности, в сфере

транспорта. Решение транспортных проблем в условиях ограниченных ресурсов с помощью инновационных и устойчивых решений с применением методов ИИ являлось одним из стратегических задач развития городского транспорта. Системы управления автомобильным транспортом, внедренные в городах Турции, обеспечивали планирование дорожного движения, безопасность дорожного движения, использование методов сбора данных о движении городского транспорта, осуществление управления автостоянками, управления сигнализацией и т.д.

Ключевые слова: искусственный интеллект, городской транспорт, системы управления, технологии ИИ, автопарки, дорожное движение.



УДК 004.438

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ PYTHON БИБЛИОТЕК ДЛЯ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И DATA SCIENCE

**С.К. Бийбосунова¹, А.А. Каикароева²,
Б. Айдарбай уулу³**

кандидат экономических наук, доцент¹
кандидат социологических наук, доцент²
магистрант³

Кыргызский государственный
университет имени И. Арабаева
(Кыргызстан)

Положительные рецензии даны
д.т.н. Курманбек уулу Т.
и к.т.н. Юсуповым К. М.

Python стал одним из самых популярных языков программирования для машинного обучения и науки о данных благодаря своей простоте, удобочитаемости и удобству использования. В этой статье мы приводим обзор некоторых наиболее широко используемых библиотек Python для машинного обучения и науки о данных, включая NumPy, Pandas, TensorFlow и OpenCV.

В данной статье исследована особен-

ность каждой библиотеки, ее производительность, простота использования и поддержку сообщества, а также приводим примеры того, как библиотеки можно использовать на практике.

Ключевые слова: Язык программирования Python, объектно-ориентированное программирование, машинное обучение, Data Science.

За последние годы область машинного обучения и науки о данных значительно расширилась, и многие компании и организации используют эти технологии для получения информации и улучшения процесса принятия решений. Python стал любимым языком многих специалистов по обработке данных и инженеров по машинному обучению благодаря своей простоте, удобочитаемости и удобству использования.

Существует ряд мощных библиотек Python, доступных для машинного обучения и науки о данных, каждая из которых имеет свои сильные и слабые стороны. В этой статье мы приводим обзор некоторых наиболее широко используемых библиотек в этих областях [1, 5].

NumPy - это библиотека Python, которая обеспечивает поддержку больших многомерных массивов и матриц, а также большой на-

бор математических функций для работы с ними. NumPy широко используется в сообществе научных вычислений и является основой для многих других библиотек в экосистеме машинного обучения и науки о данных, включая Pandas и TensorFlow.

Основные функции NumPy включают в себя: мощный объект N-мерного массива, широковещательные функции для вычислений массива, интеграция с C/C++ и кодом, Fortran, линейная алгебра, преобразование Фурье и функции генерации случайных чисел.

Pandas - это библиотека Python, которая предоставляет быстрые, гибкие и выразительные структуры данных, предназначенные для работы как со структурированными, так и с неструктурированными данными.

Pandas построен поверх NumPy и пре-

доставляет инструменты для обработки и анализа данных более высокого уровня, которые обычно используются в рабочих процессах data science.

Основные характеристики Pandas включают в себя: быстрые и эффективные инструменты анализа данных, мощные возможности обработки данных и фильтрации, поддержка нескольких источников данных и форматов файлов, интеграция с библиотеками визуализации, такими как Matplotlib и Seaborn [2, 3].

Ниже приведен пример кода для загрузки набора данных с использованием библиотеки Pandas, разделения его на обучающий и тестовый наборы с использованием библиотеки scikit-learn и обучения модели машинного обучения с использованием библиотеки scikit-learn:

```
import pandas as pd
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.linear_model import LogisticRegression

# Load the dataset into a Pandas DataFrame
data = pd.read_csv('dataset.csv')

# Split the data into training and testing sets
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(data.drop('target', axis=1), data['target'])

# Train a logistic regression model on the training data
lr = LogisticRegression()
lr.fit(X_train, y_train)

# Evaluate the model on the testing data
accuracy = lr.score(X_test, y_test)
print("Accuracy: {:.2f}%".format(accuracy * 100))
```

Рисунок 1 - Пример кода для загрузки набора данных с использованием библиотеки Pandas

В этом коде мы сначала импортируем библиотеку Pandas для загрузки данных и манипулирования ими, библиотеку scikit-learn для алгоритмов машинного обучения и модель логистической регрессии из scikit-learn. Затем мы загружаем наш набор данных из CSV-файла в фрейм данных Pandas.

Ниже приведен пример кода, который демонстрирует, как загрузить набор данных с помощью библиотеки Pandas, разделить его на

обучающий и тестовый наборы с помощью библиотеки scikit-learn и обучить модель логистической регрессии с помощью библиотеки scikit-learn [3, 4].

TensorFlow — популярная библиотека Python для построения и обучения моделей машинного обучения. Он был разработан Google и используется в самых разных приложениях, от распознавания изображений до обработки естественного языка. Основные

```
import pandas as pd
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.linear_model import LogisticRegression

# Load the dataset from a CSV file into a Pandas dataframe
data = pd.read_csv('path/to/dataset.csv')

# Split the data into training and test sets
train_data, test_data, train_labels, test_labels = train_test_split(
    data.drop('label', axis=1), # Features (inputs) without the label column
    data['label'],             # Label (output) column
    test_size=0.2,            # 20% of the data for testing
    random_state=42           # Seed for reproducibility
)

# Train a logistic regression model on the training data
lr_model = LogisticRegression()
lr_model.fit(train_data, train_labels)

# Evaluate the model on the test data
accuracy = lr_model.score(test_data, test_labels)
print(f'Test accuracy: {accuracy:.2f}')
```

Рисунок 2 - Пример загрузки набора данных с помощью библиотеки Pandas

функции TensorFlow включают в себя: высоко-оптимизированный механизм численных вычислений, встроенная поддержка моделей глубокого обучения, простые в использовании API-интерфейсы для построения и обучения моделей, инструменты визуализации для понимания производительности модели [5].

Далее приведен пример кода, который демонстрирует, как построить простую модель глубокого обучения с использованием TensorFlow для классификации изображений из набора данных MNIST (рис 3).

В этом коде мы сначала загружаем набор данных MNIST и разбиваем его на обучающий и тестовый наборы. Затем мы нормализуем значения пикселей изображений в диапазоне от 0 до 1. Мы определяем архитектуру модели, используя класс Sequential, который позволяет нам складывать слои вместе. В этом случае мы используем сглаженный слой для изменения формы входных изображений, плотный слой со 128 единицами и активацией ReLU в качестве скрытого слоя и плотный слой с 10 единицами и активацией softmax в качестве выходного слоя (для классификации 10 возможных цифр) [3].

Мы компилируем модель с категориальной потерей кросс-энтропии (поскольку это проблема классификации) и оптимизатором

Adam. Затем мы обучаем модель на обучающих данных в течение 10 эпох и оцениваем модель на тестовых данных, используя метод evaluate. Последняя строка кода выводит точность теста на консоль.

OpenCV (Open Source Computer Vision Library) - это библиотека Python, разработанная для компьютерного зрения в реальном времени. Он предоставляет широкий спектр алгоритмов и инструментов обработки изображений и видео, что делает его полезным для таких приложений, как распознавание лиц, обнаружение объектов и отслеживание видео.

Основные функции OpenCV включают в себя: высокопроизводительные алгоритмы обработки изображений и видео, поддержка широкого спектра форматов изображений и видеофайлов, встроенные инструменты для фильтрации изображений, обнаружения объектов и отслеживания объектов, простая интеграция с другими библиотеками машинного обучения и компьютерного зрения.

Закключение. Python стал популярным языком для машинного обучения и науки о данных благодаря своей простоте, удобочитаемости и удобству использования. Существует ряд мощных библиотек Python, доступных для этих полей, включая NumPy, Pandas, TensorFlow и OpenCV.

Каждая библиотека имеет свои сильные

```

import tensorflow as tf
from tensorflow import keras
from tensorflow.keras import layers

# Load the MNIST dataset and split it into training and test sets
(x_train, y_train), (x_test, y_test) = keras.datasets.mnist.load_data()

# Normalize the pixel values to be between 0 and 1
x_train = x_train.astype('float32') / 255.0
x_test = x_test.astype('float32') / 255.0

# Define the model architecture
model = keras.Sequential([
    layers.Flatten(input_shape=(28, 28)), # Flatten the input images
    layers.Dense(128, activation='relu'), # Add a hidden layer with 128 units a
    layers.Dense(10, activation='softmax') # Add an output layer with 10 units a
])

# Compile the model with categorical cross-entropy loss and Adam optimizer
model.compile(optimizer='adam', loss='sparse_categorical_crossentropy', metrics=['

# Train the model on the training data
model.fit(x_train, y_train, epochs=10, validation_data=(x_test, y_test))

# Evaluate the model on the test data

```

Рисунок 3 - построение простой модели глубокого обучения с использованием TensorFlow для классификации изображений из набора данных MNIST.

и слабые стороны, и выбор подходящей библиотеки для конкретной задачи может иметь решающее значение для достижения оптимальной производительности.

Поскольку область машинного обучения и науки о данных продолжает развиваться, мы можем ожидать появления новых инновационных библиотек, удовлетворяющих растущий спрос на мощные инструменты и алгоритмы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Géron, A. (2019). Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, tools, and techniques to build intelligent systems. O'Reilly Media, Inc.
2. Grus, J. (2015). Data science from scratch: First principles with Python. O'Reilly Media, Inc.
3. McKinney, W. (2017). Python for data analysis: Data wrangling with Pandas, NumPy, and IPython. O'Reilly Media, Inc.
4. Лимановская О.В. Основы машинного обучения: учебное пособие / О.В. Лимановская, Т.И. Алферьева; Мин-во науки и высш. образования РФ. -Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2020. — 88 с.
5. Плас Дж. Вандер. Python для сложных

задач: наука о данных и машинное обучение. — СПб.: Питер, 2018. — 576 с.

МАШИНАЛЫҚ ОҚУ ДЕРЕКТЕР ҒЫЛЫМЫ ҮШІН РҮТНОН КІТАПХАНАЛАРЫНЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖӘНЕ DATA SCIENCE ҚОЛДАНЫЛУЫ

Python қарапайымдылығымен, оқылатындығымен және пайдаланудың қарапайымдылығымен машиналық оқыту және деректер ғылымы үшін ең танымал бағдарламалау тілдерінің біріне айналды. Бұл мақалада біз NumPy, Pandas, TensorFlow және OpenCV қоса, машиналық оқыту және деректер ғылымы үшін ең көп қолданылатын Python кітапханаларына шолу жасаймыз.

Бұл мақалада әрбір кітапхананың мүмкіндіктері, оның өнімділігі, пайдаланудың қарапайымдылығы және қауымдастық қолдауы зерттеледі және кітапханаларды іс жүзінде қалай пайдалануға болатыны туралы мысалдар келтірілген.

Түйін сөздер: Python бағдарламалау тілі, объектіге бағытталған бағдарламалау, машиналық оқыту, Data Science.

PRACTICAL APPLICATION OF PY-

THON LIBRARIES FOR MACHINE LEARNING AND DATA SCIENCE

Python has become one of the most popular programming languages for machine learning and data science due to its simplicity, readability and ease of use. In this article, we provide an overview of some of the most widely used Python libraries for machine learning and data science, including NumPy, Pandas, TensorFlow and

OpenCV.

This article examines the peculiarity of each library, its performance, ease of use and community support, and also provides examples of how libraries can be used in practice.

Keywords: *Python programming language, object-oriented programming, machine learning, Data Science.*



УДК 004.774

СОЗДАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЧАТ-БОТОВ НА TELEGRAM С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ PYTHON И ОБРАБОТКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА

**С.К. Бийбосунова¹, А.А. Кашкарова²,
Ж. Темирбек кызы³**

*кандидат экономических наук, доцент¹
кандидат социологических наук, доцент²
магистрант³*

*Кыргызский государственный университет
имени И. Арабаева
(Кыргызстан)*

Положительные рецензии даны

*д.т.н. Курманбек уулу Т.
и к.т.н. Юсуповым К. М.*

Чат-боты - это компьютерные программы, предназначенные для имитации человеческого общения и позволяющие пользователям взаимодействовать с ними, используя естественный язык. Они стали широко использоваться в различных областях, включая обслуживание клиентов, образование и здравоохранение, благодаря таким их преимуществам, как доступность в режиме 24/7, масштабируемость и способность обрабатывать несколько разговоров одновременно.

В статье представлен обзор ключевых концепций и методов, используемых при создании чат-ботов, включая предварительную обработку текста, распознавание намерений, управление диалогами и генерацию ответов, а также обсуждаются различные инструменты и библиотеки, доступные на Python для

каждой задачи. Также представлено пошаговое руководство о том, как создать чат-бота с нуля.

Ключевые слова: *чат-боты, обработка естественного языка, Python, Telegram, распознавание намерений, управление диалогами, генерация ответов, предварительная обработка текста, обслуживание клиентов.*

В последние годы чат-боты становятся все более популярными как средство общения между людьми и машинами. Чат-боты - это компьютерные программы, предназначенные для имитации человеческого общения, позволяющие пользователям взаимодействовать с ними, используя естественный язык. Они получили широкое распространение в различных областях, включая обслуживание клиентов, образование и здравоохранение, и это лишь некоторые из них. Чат-боты обладают рядом преимуществ, включая доступность в режиме 24/7, масштабируемость и возможность обрабатывать несколько разговоров одновременно, что делает их экономически эффективным решением для бизнеса [1].

Одной из самых популярных платформ обмена сообщениями для чат-ботов является Telegram, облачное приложение для обмена мгновенными сообщениями, которое может похвастаться более чем 500 миллионами активных пользователей по всему миру. Telegram предоставляет комплексный API, который позволяет разработчикам создавать ботов, которые могут быть интегрированы с другими сервисами и приложениями. Благодаря поддержке мультимедиа, встроенных клавиатур и пользовательских команд Telegram является идеальной платформой для создания интеллектуальных чат-ботов.

```

import telegram
from telegram.ext import Updater, CommandHandler, MessageHandler, Filters

# Initialize Telegram Bot API with your API token
bot = telegram.Bot(token='YOUR_API_TOKEN')

# Define a function to handle user inputs
def handle_message(update, context):
    message = update.message.text
    # Use NLP techniques to generate a response based on user input
    response = generate_response(message)
    # Send the response to the user
    context.bot.send_message(chat_id=update.effective_chat.id, text=response)

# Define a function to generate responses based on user input
def generate_response(message):
    # Use NLP techniques to analyze the user input and generate a response
    return "Hello, I am a Telegram chatbot!"

# Set up the Telegram updater and dispatcher
updater = Updater(token='YOUR_API_TOKEN', use_context=True)
dispatcher = updater.dispatcher

# Add a handler to respond to /start command
start_handler = CommandHandler('start', lambda update, context: generate_response(''))
dispatcher.add_handler(start_handler)

```

Рисунок 1 - Код инициализации Telegram Bot API с помощью токена API

Этот код инициализирует Telegram Bot API с помощью вашего токена API, определяет функции для обработки пользовательских вводов и генерации ответов с использованием методов NLP, настраивает средство обновления Telegram и диспетчер и добавляет обработчики для реагирования на пользовательские вводы.

Python - широко используемый язык программирования для создания чат-ботов благодаря своей простоте, удобочитаемости и удобству использования. Он также обладает широким спектром библиотек и фреймворков, которые делают его мощным инструментом для обработки естественного языка (NLP), подраздела искусственного интеллекта, который занимается взаимодействием между компьютерами и людьми с использованием естественного языка [3, 5].

В этой статье мы обсудим процесс создания интеллектуальных чат-ботов в Telegram с использованием Python и NLP. Мы представ-

вим обзор ключевых концепций и методов, используемых при создании чат-ботов, включая предварительную обработку текста, распознавание намерений, управление диалогом и генерацию ответов. Мы также обсудим различные инструменты и библиотеки, доступные на Python для каждой из этих задач, и предоставим пошаговое руководство о том, как создать чат-бота с нуля.

Предварительная обработка текста: Первым шагом в создании чат-бота является предварительная обработка вводимых пользователем данных. Предварительная обработка текста включает в себя преобразование введенных пользователем данных в формат, который может быть легко понят машиной. Это включает в себя удаление знаков препинания, стоп-слов и другой несущественной информации, а также преобразование текста в нижний регистр и выделение слов в конце или лемматизацию.

В Python есть несколько библиотек, ко-

которые можно использовать для предварительной обработки текста, включая NLTK, SpaCy и TextBlob. Эти библиотеки предоставляют функции для токенизации, стемминга, лемматизации и других задач предварительной обработки.

Распознавание намерений: Распознавание намерений включает в себя идентификацию намерения пользователя, стоящего за его вводимыми данными. Это делается путем анализа предварительно обработанного текста и сопоставления его с predefined намерениями. Намерения - это predefined действия, которые чат-бот может предпринять в ответ на ввод данных пользователем, такие как предоставление информации, бронирование или размещение заказа [2, 3].

Python предоставляет несколько библиотек для распознавания намерений, включая Dialogflow, Rasa и Wit.ai. Эти библиотеки используют алгоритмы машинного обучения, такие как понимание естественного языка (NLU) и глубокое обучение, для определения намерений пользователя. **Управление диалогом:** Управление диалогом включает в себя управление потоком разговоров между пользователем и чат-ботом. Это включает в себя отслеживание контекста беседы, поддержание состояния пользователя и принятие решения о том, какой ответ предоставить, на основе введенных пользователем данных и текущего контекста.

Python предоставляет несколько библиотек для управления диалогами, включая Rasa и Botpress. Эти библиотеки используют алгоритмы машинного обучения, такие как обучение с подкреплением и системы, основанные на правилах, для управления потоком разговоров.

Генерация ответа: генерация ответа включает в себя генерацию ответа на вводимые пользователем данные на основе их намерения и текущего контекста беседы. Ответ должен быть естественным и легким для понимания, и в нем должна содержаться соответствующая информация или предприниматься соответствующие действия, основанные на намерении пользователя [4, 5].

Python предоставляет несколько библиотек для генерации ответов, включая NLTK, GPT-3 и Hugging Face Transformers. Эти библиотеки используют алгоритмы машинного обучения, такие как генерация естественного языка (NLG) и глубокое обучение, для генерации ответов на естественном языке.

NLTK (Natural Language Toolkit) - ведущая платформа для создания программ на Python для работы с данными на человеческом языке. Он предоставляет различные модули для предварительной обработки текста, такие как токенизация, стемминг и лемматизация. Вот пример использования NLTK для токенизации:

```
import nltk

text = "The quick brown fox jumped over the lazy dog."
tokens = nltk.word_tokenize(text)

print(tokens)
```

Output

```
['The', 'quick', 'brown', 'fox', 'jumped', 'over', 'the', 'lazy', 'dog', '.']
```

Рисунок 2 - Использование NLTK для токенизации

Space - популярная библиотека для обработки естественного языка в Python. Он разработан таким образом, чтобы быть быстрым и эффективным, и предоставляет такие функ-

ции, как токенизация, распознавание именованных объектов и пометка частями речи. Вот пример использования пространства для лемматизации:

```
import spacy

nlp = spacy.load("en_core_web_sm")

text = "The quick brown foxes jumped over the lazy dogs."
doc = nlp(text)

lemmas = [token.lemma_ for token in doc]

print(lemmas)
```

Output

```
['the', 'quick', 'brown', 'fox', 'jump', 'over', 'the', 'lazy', 'dog', '.']
```

Рисунок 3 - Использование пространства для лемматизации

Развертывание: Как только чат-бот будет создан и протестирован, его можно будет развернуть в Telegram с помощью Telegram Bot API. Telegram Bot API предоставляет набор методов и инструментов для создания и развертывания чат-ботов в Telegram. Чтобы развернуть чат-бота, разработчик должен создать учетную запись бота в Telegram и получить токен API. Затем они должны использовать библиотеку Telegram Bot на Python для создания скрипта на Python, который взаимодействует с Telegram Bot API и обрабатывает ввод и вывод данных пользователем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gartner Inc. // [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gartner.com/newsroom/id/3215217/> (дата обращения: 16.03.23).
2. Архаков, Д. PHP: Делаем кнопки в Telegram API (inline-keyboards) // [Электронный ресурс]: URL: <https://archakov.im/post/nodejs-make-buttons-on-telegramapi.html> (дата обращения: 23.03.23).
3. Матвеева Н. Ю., Технологии создания и применения чат-ботов [Электронный ресурс] / Н. Ю. Матвеева, А. В. Золотарюк. // Научные записки молодых исследователей. – 2018. – №1. – с. 28-30. // [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/tehnologii-sozdaniya-i-primeneniya-chat-botov> (дата обращения: 29.04.23).
4. Официальный сайт Telegram API // [Электронный ресурс]: URL: <https://core.telegram.org/api>. (дата обращения:

29.03.23).

5. Официальный сайт, фреймворка Yii2 // [Электронный ресурс]: URL: <https://www.yiiframework.com/> (дата обращения: 20.03.23)
6. Плас Дж. Вандер. Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение. — СПб.: Питер, 2018. — 576 с.

PYTHON ЖӘНЕ ТАБИҒИ ТІЛДЕРДІ ӨНДЕУ ПАЙДАЛАНЫП, ЗИЯЛДЫ TELEGRAM ЧАТБОТТАРЫН ЖАСАУ

Чат-боттар - бұл адамдар арасындағы қарым-қатынасты имитациялауға және пайдаланушыларға табиғи тіл арқылы олармен өзара әрекеттесуге мүмкіндік беретін компьютерлік бағдарламалар. Олар тәулік бойы қолжетімділік, ауқымдылық және бір уақытта бірнеше сөйлесулерді өңдеу мүмкіндігі сияқты артықшылықтарының арқасында тұтынушыларға қызмет көрсету, білім беру және денсаулық сақтауды қоса алғанда әртүрлі салаларда кеңінен қолданыла бастады.

Бұл мақала мәтінді алдын ала өңдеуді, ниетті тануды, сөйлесуді басқаруды және жауаптарды генерациялауды қоса алғанда, чат-боттарды құруда қолданылатын негізгі ұғымдар мен әдістерге шолу жасайды және әр тапсырма үшін Python-да қолжетімді әртүрлі құралдар мен кітапханаларды талқылайды. Сондай-ақ ол чат-ботты нөлден бастап құру туралы қадамдық

нұсқаулықты ұсынады.

Түйін сөздер: чат-боттар, табиғи тілді өңдеу, Python, Telegram, ниетті тану, сөйлесуді басқару, жауап беру, мәтінді алдын ала өңдеу, тұтынушыларға қызмет көрсету.

CREATING INTELLIGENT CHATBOTS ON TELEGRAM USING PYTHON AND NATURAL LANGUAGE PROCESSING

Python has become one of the most popular programming languages for machine learning and data science due to its simplicity, readability and ease of use. In this article, we provide an

overview of some of the most widely used Python libraries for machine learning and data science, including NumPy, Pandas, TensorFlow and OpenCV.

This article examines the peculiarity of each library, its performance, ease of use and community support, and also provides examples of how libraries can be used in practice.

Keywords: chatbots, natural language processing, Python, Telegram, intent recognition, dialogue management, response generation, text preprocessing, customer service, education, healthcare.



УДК 620.9:338

АРХИТЕКТУРА И КОНЦЕПЦИЯ ПРЕДИКТИВНОГО АНАЛИЗА ПРИМЕНЕНИЯ ВОДОРОДА

Р.К. Сатова,

доктор экономических наук, профессор, директор Института повышения квалификации Алматинского университета энергетики и связи им. Г. Даукеева (Казахстан)

Положительные рецензии даны

д.э.н. Мишулиной О.В.

и к.т.н. Рыспаевым К.С.

Рассматриваются различные сферы применения водорода в современной практике, а также транснациональное сотрудничество по водородной экономике. В условиях глобальной декарбонизации углеродные энергоресурсы теряют свою роль в качестве драйвера экономического роста и становятся тормозом развития страны, поскольку отвлекают все больше странового потенциала и средств, и взамен дают меньше отдачи для национальной экономики и бюджета. Приводится мировая практика использования водородных поездов. Анализ содержания проекта концепции дальнейшего низкоуглеродного развития Казахстана до 2050 года говорит, что она разработана больше с точки зрения ожидаемой странами Евросоюза реакции Казахстана

на их обновленную экономическую политику.

Ключевые слова: применение водорода, декарбонизация, углеродные энергоресурсы, национальная экономика, топливные элементы, транспортные средства.

Введение

Сегодня многие государственные корпорации, национальные и международные организации декларируют необходимость сокращения выбросов парниковых газов и сдерживания климатических изменений. В качестве эффективного источника энергии будущего многими рассматривается именно водород.

Водород имеет мощный вектор применения во многих секторах экономики (промышленность, жилой сектор, транспорт и другие), поскольку предлагает чистую, устойчивую и гибкую альтернативу традиционным источникам энергии. Он может применяться в сегменте пассажирских транспортных средств с использованием технологии водородных топливных элементов (FCEV - fuel cell electric vehicles). Преимущества водородных топливных элементов заключаются в более легкой трансмиссии и продолжительности действия. В отличие от электромобилей с аккумуляторными батареями (BEV), в которых электричество вырабатывается за счет внешнего заряда, водородные топливные элементы генерируют энергию посредством электрохимической реакции, выделяя в качестве побочных продуктов только водяной пар и тепло.

FCEV уже есть в продаже и в сфере грузовых перевозок имеет больше возможностей для конкуренции с грузовиками на электроба-

тарях. Однако медленное развитие инфраструктуры и высокая стоимость производства зеленого водорода все еще остаются барьером в его широком использовании.

Водород также используется в сфере малой авиации. Технология водородных топливных элементов может быть выигрышной в сравнении с электрическим аккумулятором при применении в малой авиации, при перелетах на незначительные расстояния. Для крупных же самолетов водородные ячейки и аккумуляторные батареи пока не являются потенциальным решением для достижения декарбонизации.

Имеются проекты по применению водорода на железнодорожном транспорте. Водородные поезда используют сжатый водород в качестве топлива для выработки электроэнергии с использованием гибридной системы (объединяющей топливный элемент и батарею) для питания тяговых двигателей и вспомогательного оборудования. Для заправки водородных поездов создаются водородные заправочные станции, использующие технологии электролизера PEM и позволяющие поставлять водород в поезда. Техно-экономический анализ данных станций включает знания, необходимые для принятия любых решений, касающихся реализации, стоимости электроэнергии, отпускной цены водорода, количества часов работы и количества поездов для обслуживаемого парка. Результаты расчетов показывают, что использование водорода в качестве альтернативного топлива для поездов является устойчивым и выгодным решением с точки зрения экономики, окружающей среды и безопасности [1].

Методология

По мнению ученых-исследователей D'Ovidio G, Ometto A, Valentini O. [2], автомобильная тяга на водороде уже достигла зрелого технологического уровня и может заменить более загрязняющие дизельные двигатели. Внедрение этой технологии может также уменьшить выбросы углерода железнодорожными поездами, курсирующими по не электрифицированным линиям. Электротяговые двигатели поездов питаются от гибридной силовой установки, состоящей из нескольких батарей водородных топливных элементов, работающих независимо в режиме включения/выключения, и набора маховиков - накопителей энергии.

Концепция мобильности для региональных поездов и водородной инфраструктуры

предлагается на примере гибридных поездов на топливных элементах в южной Италии [3]. Предлагаемая система анализируется с точки зрения энергоэффективности и экономических аспектов. Результаты исследования демонстрируют осуществимость и преимущества системы с точки зрения энергетических характеристик, с КПД топливных элементов более 47% и КПД объекта более 50%, сохраняющих высокие значения даже в самых сложных сценариях.

Использование водорода в железнодорожных поездах Великобритании [4], по мнению исследователей, потребует большого количества, если он будет единственным газовым топливом. Однако есть особая область применения, в которой водород может способствовать развитию железнодорожного транспорта - «гибридные» поезда. Это местные низкоскоростные поезда с электроприводом, которые используют водород в качестве топлива.

Технико-экономическую модель для оптимального включения водородных цепей на рынок электроэнергии предлагают ученые канадского университета Ryerson. Они считают, что железнодорожные транспортные средства на водородной основе (Hydrail) можно включить на рынки электроэнергии. Разработанная модель планирования процесса электролиза для производства водорода минимизирует затраты на электроэнергию на основе модели линейного программирования, которая оптимизирует энергию, потребляемую из сети для производства водорода, включая возможности водородного резервуара и скорости ввода и вывода водорода. Система Hydrail внедрена в районе Большого Торонто (GTA) на рынке электроэнергии Онтарио. По мнению авторов, Hydrail представляет собой надежный вариант для развития устойчивого, интегрированного, экономичного и низкоуглеродного решения для общественного транспорта [5].

Транснациональное сотрудничество по водородной экономике

Примеры успешных крупномасштабных водородных проектов, ставших возможными благодаря прямой государственной поддержке, будь то нормативной или финансовой, в сочетании с инновациями в отрасли показало, что в течение следующих пяти лет водородная промышленность вложит миллиарды долларов в проекты развертывания в Европе, Азии и Северной Америке, которые продемонстрируют ключевые преимущества, которые водород обеспечивает по всей цепочке создания стои-

мости. Зная это, Совет по водороду, коалиция из более чем 50 многонациональных генеральных директоров, поддерживающих внедрение водорода, уже определил более 20 флагманских водородных проектов, которые вместе будут отвечать за сокращение выбросов углерода на 75 миллионов тонн и продемонстриру-

ют сотрудничество государственного и частного секторов в мировом масштабе.

Результаты

Мировая практика использования водородных поездов

Великобритания



В Англии испытывается поезд HydroFLEX, который был разработан командой из Университета Бирмингема и компании Porterbrook, занимающейся подвижным составом, используется топливный элемент для выработки электричества из водорода. Ожидается, что эта технология будет доступна для модернизации уже используемых поездов к 2023 году.

Поезд будет работать от контактной сети на электрифицированных маршрутах, и от водорода там, где электричества нет. Испытания были поддержаны грантом в размере 750 000 фунтов стерлингов от Министерства транспорта Великобритании, в то время как более 1 миллиона фунтов стерлингов уже вложены в проект Университетом Бирмингема и Портербрука.



Германия



Германия уже с 2018 года испытывает французский поезд Alstom Coradia iLint. Пилотный проект стартовал в сентябре 2018 года в земле Нижняя Саксония в Германии. Здесь поезда, работающие на водороде, ежедневно курсируют на участке протяженностью 123 километра между Куксхафеном, Бремерхафеном и Букстехуде за пределами Гамбурга по той же линии, что и дизельные поезда.

На крыше Coradia iLint установлены баллоны с водородом и топливные элементы [6]. В топливном элементе водород взаимодействует с кислородом, в результате чего вырабатывается электрическая энергия. Выхлоп та-

кой системы - водяной пар. Поезд движется практически бесшумно, а максимальная скорость Coradia iLint - 140 км/ч. Дальность поездки на одной заправке - от 800 до 1000 километров, а сама заправка длится около 15 минут.

После 180 000 километров испытаний германские инженеры делают вывод, что рынок готов для водородных поездов. Испытания показывают, что технология топливных элементов надежна в повседневных пассажирских перевозках.

В результате этого сейчас планируется вторая фаза проекта, и с 2022 года 14 дизельных поездов будут заменены водородными.

Австрия



Австрийцы, в свою очередь, тоже начали тестировать водородный поезд Alstom. Водородный поезд в Вене первоначально будет проходить испытания с сентября по ноябрь на обыкновенной линии пассажирского транспорта в Вене.

Франция

Единственный серийный водородный поезд - французский (Alstom Coradia iLint). Видимо, поэтому, Франция тоже решила заказать водородные поезда. Французский ж/д оператор SNCF, однако, будет использовать другую модель для своих региональных линий. Поезд, производимый Alstom, начнёт тестироваться в 2022 году.

Один бак водорода в день обеспечивает работу поезда Coradia iLint. Всего 1 кг водородного топлива так же эффективен, как 4,5 кг дизеля.

Французская компания Alstom объявила о запуске первого в мире водородного поезда Coradia iLint. Его первая поездка завершилась в Бремерверде, Нижняя Саксония, Германия. Этот региональный поезд выбрасывает только пар и водяной конденсат, работая с низким уровнем шума. По словам представителя Alstom, цель компании - внести свой вклад в

создание самой экологичной железнодорожной сети в мире.

«Мобильность без выбросов - одна из самых важных целей для обеспечения устойчивого будущего, - заявил Анри Пупар-Лафарж, генеральный директор и председатель правления Alstom. - Первый в мире водородный поезд Coradia iLint это отличный пример экологичной мобильности». Всего 1 кг водородного топлива также эффективен, как 4,5 кг дизеля. Постепенно поезда на водороде заменят 15 моделей, которые сейчас курсируют в Нижней Саксонии. Запас хода Coradia iLint составляет 1 000 км. Это значит, всего один бак водорода в день обеспечит его работу.

Поезд движется со скоростью не более 140 км/ч, хотя обычные скорости на линии намного меньше, от 80 до 120 км/ч. Проект поддерживает правительство Германии, а разработка Coradia iLint финансируется в рамках Национальной инновационной программы для технологий производства водорода и топливных элементов (NIP) страны.

Как сообщает CNN, следующим пунктом назначения поездов станет Франкфурт. Для региона заказали уже 27 поездов.



Япония

Япония была пионером в развитии водородных поездов. Японский RTRI (Железнодорожный научно-исследовательский институт) работал над технологией с 2000 года.

Но вот только сейчас они дошли до тестовой модели, переделанной из серийной модели. Испытания начались в марте 2022 года.

Поезд оборудован двумя топливными элементами с полимерным электролитом, кото-

рые содержатся в подпольном модуле и весят 1,9 тонны.

Водород хранится в четырех баллонах высокого давления при 35 МПа, вместимостью 180 литров, что обеспечивает дальность хода 72 км.

Помимо топливных элементов, поезд оснащён литий-ионной батареей ёмкостью 540 кВт·ч.



США

В США много говорят о поездах на водороде, даже название для них своё придумали: «Hydrail». Но, до настоящего времени, особого прогресса не было. Единственный контракт подписан на поставку швейцарских поездов Flirt H2, которые будут введены в эксплуатацию в 2024 году в округе Сан-Бернардино, Калифорния, на 14,5 километровой линии. Это также будет первый водород-

ный поезд для их производителя, швейцарской компании Stadler Rail [7].

FLIRT H2 будет иметь два вагона на 108 мест каждый и пространство для стоячих пассажиров, а также центральный силовой модуль (между вагонами), содержащий топливные элементы и водородные баки. Максимальная скорость будет 127 км/ч. Это федеральный предел, выше которого требуются дополнительные системы сигнализации.



Китай

Китай пока не представил своего поезда, хотя и сделал длинный трамвай. Стремясь сократить вредные выбросы парниковых газов в Китае, китайская компания Sifang (дочерняя компания China South Rail Corporation) разработала трамвай с водородным двигателем. На создание трамвая ушло два года исследований и разработок, и он работает на водородных топливных элементах. Поскольку это трамвай, а не поезд, максимальная скорость составляет всего 70 км/ч, и он может использоваться только в городских условиях. Он рассчитан на перевоз-

ку 380 пассажиров, дальность хода - 133км [8].

Помня о том, что любое лидерство неизменно связано с экономической независимостью, одним из принципиальных направлений становится развитие собственной методологической базы в данных направлениях, обеспечивающей качественное проведение комплексных технико-технологических и энерго-аудитов в данном направлении. Необходимо, наряду с развитием человеческого капитала, являющегося основой модернизации, активно внедрять комплексные информационно-технологические платформы, повысить требо-

вания к энергоэффективности и энергосбережению, а также к экологичности в первую очередь топливно-энергетического и горно-металлургического производства.

Анализ содержания проекта концепции дальнейшего низкоуглеродного развития страны до 2050 года говорит, что она разработана больше с точки зрения ожидаемой странами Евросоюза реакции Казахстана на их обновленную экономическую политику. В ней представлена только внешняя сторона, включая риски и последствия реализации того или иного сценария, тогда как, с точки зрения методологии модернизации, в ней необходимо дать четкое видение современного состояния, направлений и конкретного комплекса мер целенаправленной модернизации используемых в Казахстане технологий и в особой степени это важно применительно к горнодобывающим и горно-металлургическим отраслям промышленности, являющимися основными источниками экологических выбросов в стране.

Заключение

В условиях глобальной декарбонизации углеродные энергоресурсы теряют свою роль в качестве драйвера экономического роста и становятся тормозом развития страны, поскольку отвлекают все больше странового потенциала и средств, и взамен дают меньше отдачи для национальной экономики и бюджета. В этой связи со стратегической целью правительств углеродных стран должно быть не сохранение позиций в мировой энергетике прошлого века, а скорейшая модернизация и декарбонизация производства с выходом на новые рынки низкоуглеродного топлива и зеленой энергии, современных наукоемких технологий их получения, хранения, передачи, а также модернизация технологических систем на основе зеленых, ресурсосберегающих и цифровых технологий. Только при таком стратегическом приоритете появится возможность обеспечить конкурентоспособность национальной энергетике и экономики в целом в перспективе.

Для методологического обеспечения энергетического перехода, Правительствам необходимо определить целевые ориентиры, приоритетные направления и основные индикаторы стратегии, а затем обосновывать механизмы «зеленой» и энергетической трансформации национальных экономик. В качестве базовых принципов энергетического перехо-

да к низкоуглеродному развитию можно рекомендовать следующие:

1. Для удержания роста средней глобальной температуры в пределах $1,5^{\circ}\text{C}$ от доиндустриального уровня, как предусмотрено Парижским соглашением, необходимо уже к 2030 г. сократить выбросы парниковых газов на 50% от уровня 2010 года.

2. Плата за выбросы парниковых газов не должна рассматриваться как способ пополнения бюджета, а только как способ перераспределения средств в целях перевода экономики на низкоуглеродный путь развития. Целесообразно рассмотреть возможность снижения ставок (вплоть до обнуления) по некоторым налогам или возможность полной отмены некоторых налогов. Для Республики Казахстан речь могла бы идти об отмене налога на имущество, НДС или других косвенных налогах.

3. Помимо принципа платности выбросов парниковых газов, система регулирования выбросов должна предусматривать широкий набор мер поддержки и стимулирования инвестиций в низкоуглеродные проекты и сектора с освобождением от налогов, субсидированием процентных ставок и софинансированием соответствующих проектов из бюджетов или из специальных фондов низкоуглеродного развития.

4. Декарбонизация не должна быть только делом бизнеса, она должна стать целью всей государственной экономической политики, что должно найти отражение в Концепции низкоуглеродного развития страны и в структуре расходов государственного бюджета.

В этих условиях необходимы новые инструменты модернизации и цифровизации, развитие собственной инновационной экосистемы и инфраструктуры инжиниринговых услуг. В связи с этим, нашей стране предстоит адаптировать систему образования под потребности новой индустриализации и обеспечить дальнейшее развитие собственного ресурсного потенциала, где акцент должен быть сделан на декарбонизацию и повышение энергоэффективности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Guerra CF, Reyes-Bozo L, Vyhmeister E, Salazar JL, Caparros MJ, Clemente-Jul C. Sustainability of hydrogen refuelling stations for trains using electrolyzers. International Journal of Hydrogen Energy. // Hydrogen Energy Publica-

tionsLLC. Published by Elsevier Ltd/DOI:10.1016/j.ijhydene.

2. D'Ovidio G, Ometto A, Valentini O. A novel predictive power flow control strategy for hydrogen city rail train. // INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY. 2019 DOI: 10.1016/j.ijhydene.

3. Piraino F, Genovese M, Fragiaco P. Towards a new mobility concept for regional trains and hydrogen infrastructure. // Energy Conversion And Management. 2021 DOI: 10.1016/j.enconman.

4. Atteridge WJ, Lloyd SA. Thoughts on use of hydrogen to power railway trains. // Proceedings of The Institution Of Mechanical Engineers Part A-Journal Of Power And Energy. 2021 DOI: 10.1177.

5. Sabillon C, Singh BN, Venkatesh B. Technoeconomic Models for the Optimal Inclusion of Hydrogen Trains in Electricity Markets. // Ieee Transactions On Transportation Electrification. 2019. Doi: 10.1109/Tte.2019.2934345.

6. Водородная стратегия Германии. - <https://www.deutschland.de/de/deutschland-will-wasserstoff-land-nummer-eins-werden>.

7. Грицевич И. Г. Перспективы и сценарии низкоуглеродного развития: ЕС, Китай и США в глобальном контексте. // М.: Скорость цвета, 2011.

8. Бобылев С.Н., Барабошкина А.В., Джу Сюон. Приоритеты низкоуглеродного развития для Китая // Государственное управление. Электронный вестник. – Вып. № 82. - Октябрь 2020 г.

СУТЕКТІ ҚОЛДАНУДЫҢ БОЛЖАМДЫҚ ТАЛДАУ СӘУЛЕТІ ЖӘНЕ КОНЦЕПЦИЯСЫ

Заманауи тәжірибеде сутегін пайдаланудың әртүрлі бағыттары, сондай-ақ сутегі экономикасы бойынша трансұлттық ынтымақтастық қарастырылуда. Жаһандық

декарбонизация жағдайында көміртегі энергетикалық ресурстар экономикалық өсудің драйвері ретіндегі рөлін жоғалтып, сутегінің дамуын тежеушіге айналууда. өйткені олар елдің әлеуеті мен қаражаттың көбірек бағыттап, оның орнына ұлттық экономика мен бюджетке аз табыс әкеледі. Сутегі пойыздарын пайдаланудың әлемдік тәжірибесі келтірілген. Қазақстанның 2050 жылға дейінгі төмен көміртекті одан әрі дамыту тұжырымдамасы жобасының мазмұнын талдау оның ЕО елдерінің жаңартылған экономикалық саясатына Қазақстанның күтілетін реакциясы тұрғысынан көбірек әзірленгенін көрсетеді.

Түйін сөздер: сутекті қолдану, декарбонизация, көміртегі энергетикалық ресурстары, халық шаруашылығы, отын элементтері, көлік құралдары.

THE ARCHITECTURE AND CONCEPT OF PREDICTIVE ANALYSIS OF HYDROGEN APPLICATIONS

Various applications of hydrogen in modern practice, as well as transnational cooperation on hydrogen economy are considered. In the context of global decarbonization, carbon energy resources are losing their role as a driver of economic growth and becoming a brake on national development, as they divert more and more country potential and funds, and in return give less return to the national economy and budget. The world practice of using hydrogen trains is given. Analysis of the content of the draft concept of further low-carbon development of Kazakhstan until 2050 says that it is developed more in terms of the expected response of the European Union countries to their updated economic policy.

Keywords: application of hydrogen, decarbonization, carbon energy resources, national economy, fuel cells, vehicles.



УДК 343.24.01

**ДАЛЬНЕЙШЕЕ УСИЛЕНИЕ
ПРЕВЕНТИВНОЙ РОЛИ
УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ С
УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ
СУБЪЕКТИВНОГО ВМЕНЕНИЯ**

Т.К. Акимжанов,

*доктор юридических наук, профессор,
директор НИИ права университета «Туран»,
научный сотрудник НИЦ Алматинской
академии МВД РК имени М. Есбулатова
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.ю.н. Мизанбаевым А.Е.
и к.ю.н. Ибраевым А.З.*

В статье автором показана роль уголовного права и его института как уголовное наказание в противодействии преступности. Автор считает, что уголовные наказания определяют содержание и сущность проводимой государственной правовой политики Республикой Казахстан. Автор считает, что весь комплекс целей уголовных наказаний и особенно предупреждение преступлений, являются одними из важных и действенных инструментов влияния на преступников и на совокупность, совершаемых ими уголовных правонарушений, то есть на преступность.

Сформулированы основные доводы автора о необходимости усиления превентивной функции уголовного наказания. Ссылаясь на мнения ведущих ученых, практиков советского и постсоветского периодов, казахстанских и российских ученых, автор делает вывод, что для повышения эффективности уголовных наказаний, необходимо основной упор сделать на превентивные функции наказания.

Ключевые слова: вина, наказание, правонарушение, социальная система, превенция, профилактика, санкция, социальная справедливость.

Введение

Как известно, уголовное право, в целом, и особенно один из его институтов как уголовное наказание, в частности, всегда занимали и занимают центральное место в проводимой государственной правовой политике Республикой Казахстан, поскольку, они, являются одними из важных и действенных инструментов влияния на преступников и на совокупность, совершаемых ими уголовных правона-

рушений, то есть на преступность.

Ужесточая или ослабляя уголовную ответственность за совершаемые уголовные правонарушения (преступления, уголовные проступки), государство постоянно поддерживает необходимый баланс для повышения эффективности противодействия преступности.

Особенно это проявилось при принятии первого для суверенного Казахстана УК РК 1997 года, когда после распада бывшего СССР благодаря усилению санкций за отдельные преступления удалось стабилизировать сложную обстановку в стране, вызванную хаосом в экономике, политике, праве, идеологии и разгуле преступности, особенно отдельных ее видов, так как действовавший УК Каз. ССР, несмотря на включенные дополнения и изменения не мог обеспечить правовое обеспечение борьбы с изменившейся в количественном и качественном плане преступностью.

Приведем примеры точечного воздействия государством уголовно-правовыми методами на конкретные виды преступлений путем введения новых статей в УК РК или усилением уголовной ответственности действующих норм.

Так, в связи с участвовавшими кражами нефтепродуктов, с началом разработки и добычи нефти и газа в Казахстане, ч. 4 ст. 188 (Кража) УК РК была дополнена п.2 «кража совершенная из нефтегазопровода». Также был дополнен и п.1) ч. 3 ст.196 (Приобретение или сбыт имущества, а также заведомо добытого преступным путем в отношении нефти и нефтепродуктов) УК РК.) словами «нефти и нефтепродуктов».

Или другой пример, когда по причине участвовавших посягательств на представителей органов, обеспечивающих охрану природы, особенно после резонансного преступления, совершенного браконьерами 13 января 2018 года при попытке их задержания за отстрел краснокнижных сайгаков в Карагандинской области, инспекторами Центрального регионального филиала РГКП «ПО «Охотзоопром» комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ, в результате которого оба тяжело пострадали, а один из них умер от полученных ранений, была введена ст. 380-1 (Посягательство на жизнь сотрудника правоохранительного, специального государственного органа, военнослужащего, государственного инспектора по охране животного мира, инспектора специализированной организации по охране животного мира, егеря).

Кроме этого, в связи участвовавшими

кражами скота в Республике Казахстан была введена в УК РК Законом РК № 292-IV от 27 декабря 2019 года новая статья 188-1 (Скотокрадство), в которой значительно были усилены санкции по сравнению со ст. 188 Кража УК РК.

О роли уголовного права - как отрасли права, достаточно емко было записано в утвержденной Указом Президента Республики Казахстан от 24 августа 2009 года №858 «Концепции правовой политики Республики Казахстан на период с 2010 до 2020 года».

Так, в указанной Концепции было записано, что оценивая современное состояние уголовного права, можно констатировать, что в целом обеспечено его поступательное развитие. Действующий Уголовный кодекс - достаточно эффективный инструмент борьбы с преступностью и уголовно-правовой защиты прав и свобод человека, интересов государства и общества.

Дальнейшее развитие уголовного права, как и прежде, должно осуществляться с учетом *двухвекторности* уголовной политики. Гуманизация должна касаться главным образом лиц, впервые совершивших преступления небольшой и средней тяжести, а также социально уязвимых групп населения - беременных и одиноких женщин, имеющих на иждивении несовершеннолетних детей, несовершеннолетних, людей преклонного возраста. Вместе с тем, необходимо и впредь проводить жесткую уголовную политику в отношении лиц, виновных в совершении тяжких и особо тяжких преступлений, скрывающихся от уголовного преследования, а также при рецидиве преступлений. [1]

Затем, в ходе реализации, указанной Концепции были приняты Парламентом страны Уголовный, Уголовно-процессуальный, Уголовно-исполнительный кодексы и Кодекс об административных правонарушениях Республики Казахстан, которые вступили в силу 1 января 2015 года.

Методология

В настоящее время, действующим Президентом Республики Казахстан К-Ж.К. Токаевым, обеспечена преемственность в проводимой правовой политике на государственном уровне в сфере противодействия преступности, которая продолжает активно совершенствоваться и реформироваться. Важное место в данном вопросе занимает по праву и уголовное право, как базовая отрасль права для других отраслей права как уголовно-

процессуальное право, уголовно-исполнительное право, административное право и др.

В своем послании от 1 сентября 2020 года Президент Республики Казахстан К.К. Токаев отметил, что важно обеспечить стабильность уголовного и уголовно-процессуального законодательства. Его частые корректировки, изменения отрицательно влияют на правоприменение и не позволяют нарабатывать единообразную следственную и судебную практику.

Решения, касающиеся применения законодательства, зачастую принимаются без надлежащего анализа и прогнозирования, исходя из удобства правоприменителей. Поэтому предстоит выработать новые понятия «административного» и «уголовного» правонарушений. Обществу и юридической общественности станет понятной логика установления наказания за правонарушения. [2]

Как нам представляется, установка действующего Президента РК К-Ж.К. Токаева имеет непосредственное отношение и к проблемам уголовных наказаний, так как данный институт уголовного права, как мы уже отметили выше, является важным инструментом правоприменительного процесса.

По нашему мнению в процессе реализации правоприменительного процесса должна обеспечиваться неотвратимость наказания за совершенное общественно опасное деяние.

Причем уголовный закон должен быть жестким в отношении ярых преступников совершающих тяжкие и особо тяжкие преступления, в то же время следует проявлять гуманность в отношении лиц совершивших преступления небольшой и средней тяжести. Особенно в отношении лиц совершивших преступления впервые.

Результаты

В науке уголовного права выделяют такие функции данной отрасли права как:

- ◆ регулятивные (регулирование уголовно-правовых отношений, возникающих при совершении уголовного правонарушения (преступления, уголовного проступка);
- ◆ воспитательные (воспитание у граждан соответствующего понимания, исполнения и уважения уголовного закона, недопущения совершения уголовных правонарушений);
- ◆ охранительные (защита своими специфическими средствами личности, общества и государства от преступных посягательств);
- ◆ предупредительные (общая превенция

уголовного закона, то есть предупреждение совершения гражданами уголовных правонарушений путем воздействия уголовного запрета и частная превенция, то есть предупреждение совершения новых уголовных правонарушений лицом, уже совершившим какое-либо уголовное правонарушение, путем применения к нему мер уголовного наказания и других принудительных мер, связанных с усилением соци-ального контроля над осужденными). [3, с. 17].

О стремлении законодателя к гуманизации и усилению превентивных мер уголовных наказаний свидетельствуют и внесенные изменения и дополнения в УК РК. Так, в Уголовном кодексе РК 2014 года были осуществлены следующие изменения.

По сравнению с УК РК 1997 года в УК РК 2014 года значительно претерпела изменения сама система наказаний, так как исходя из общей политики гуманизации уголовной политики, акцент был сделан на поэтапном сокращении такого вида наказания как лишение свободы и расширении применения других мер, альтернативных лишению свободы.

Благодаря этому, применение штрафа было значительно расширено, который охватил практически все преступления небольшой и средней тяжести, не связанные с причинением смерти человеку.

Штраф был введен в качестве альтернативы в дополнение к 162 санкциям, его доля в настоящее время составляет более 50% против 0,4% штрафов в УК РК 1997 года, и его размер был значительно увеличен, в среднем на 57%.

В УК РК 2014 года были изменены содержание и порядок осуществления исправительных работ, которые были определены в качестве наиболее близкой альтернативы штрафу так как исчисляются в конкретном размере суммы, подлежащей уплате в бюджет.

Кроме того, Уголовный кодекс Республики Казахстан 2014 года предусмотрел новые виды уголовных наказаний - «арест»; «выдворение за пределы Республики Казахстан иностранца или лица без гражданства»; «лишение гражданства».

В то же время были исключены такие виды наказаний за воинские преступления, как «ограничение по воинской службе» и «содержание под стражей на гауптвахте», что охватывается Общей концепцией правовой реформы в отношении военнослужащих, к которым назначен весь спектр имеющихся уголовных наказаний в мирное время.

Кроме того, институт условно-досрочного освобождения предусмотрел для определенных категорий лиц, совершивших уголовные правонарушения ряд смягчающих вину обстоятельств таких как несовершеннолетний возраст виновного, беременность, наличие у виновного малолетних детей, пенсионный возраст, отцы-«одиночки» и т.д., которые дают возможность для применения условно-досрочного освобождения.

Было значительно расширено применение института примирения (ст. 68 УК РК).

Кроме этого, законодатель расширил перечень лиц могущих быть освобожденными от уголовной ответственности если совершенные им впервые тяжкие преступления не связаны с причинением смерти потерпевшему или тяжкого вреда его здоровью, но при условии их примирения с потерпевшим или заявителем в том числе в порядке медиации, и загладили причиненный вред. При этом могут примиряться не только несовершеннолетние, но и другие социально уязвимые лица - беременные, матери, имеющие на иждивении малолетних детей, пенсионеры.

С другой стороны, в качестве меры укрепления государства за коррупционные уголовные преступления были введены обязательные дополнительные виды наказаний в виде лишения званий, чинов, рангов и государственных наград, а также увеличен срок запрета занимать должности на государственной службе до пожизненного.

Это положение также распространяется на лиц, совершивших преступления сексуального характера в отношении несовершеннолетних, на которых также распространяется пожизненный запрет на педагогическую работу.

Несмотря на смягчение уголовно-правовых мер в отношении лиц, совершивших экономические преступления, некоторые положения, касающиеся такого дополнительного вида наказания, как конфискация имущества, были пересмотрены.

К сожалению, как показывает правоприменительная практика, потенциал уголовного законодательства Республики Казахстан используется не в полном объеме, так как предпочтение при проведении правоприменительной работы отдается регулятивным, в ущерб превентивным функциям уголовных наказаний.

О необходимости усилении превентивной роли наказания достаточно убедительно высказался в своей монографии ведущий спе-

циалист в данной сфере, известный казахстанский ученый Б.К. Шнарбаев, по мнению которого институт наказания, способствующий воплощению в жизнь социально-превентивной функции уголовного права (общего и специального предупреждения преступлений), является одним из важнейших институтов уголовного права и существенно отличается от иных мер государственного принуждения. [6, с.23]

Не секрет, что уголовное наказание являясь мерой государственного принуждения, вторгается в сферу каждой личности, его окружения, правового статуса и прав и обязанностей осужденного.

Указанное вторжение государством в сферу осужденного не может быть незаметным для осужденного и его социального окружения, так как в процессе назначения наказания не только обеспечивается неотвратимость уголовного наказания, но и создаются определенные проблемы, как для осужденного, так и для самого государства.

Неслучайно, Казахстан, обладая такой большой территорией (более 2,7 млн. квадратных километров) и относительно невысоким числом населения (свыше 18 миллионов человек), вынужден рассматривать проблему уголовных наказаний и с позиций сохранения человеческих ресурсов.

Наказание, имеющее по своей сути социальную сущность, направлено на разрешение социальных противоречий, антагонизма между обществом и государством, между обществом и индивидом, между индивидом и обществом (государством). Вместе с тем, наказание как мера государственного принуждения, реагируя на совершаемые уголовные правонарушения (преступления, уголовные проступки) разрешая социальные противоречия между личностью осужденного и государством, произвольно создает новые противоречия, которые также носят социальный характер.

Как правило, уголовное наказание, являясь юридической формой вынужденного признания государством наличия в обществе антагонистических противоречий, предпринимает попытку в каждом конкретном случае не только наказать виновного, но и устранить корни преступности, а также ее причины и условия.

Известный ученый М.Д. Шаргородский совершенно справедливо указывал раскрывая сущность уголовного наказания, об отсутствии в нем такой цели как причинение

страдания осужденному, однако при этом отмечал, что нет наказания, которое не причиняло бы страдания [8, с. 29], поскольку как мы указывали выше, что кара заложена в содержании наказания, которое является ни чем иным как мерой принуждения.

Уголовное наказание выступает как средство разрешения морально-этических конфликтов (личность преступника - примирение), социальных (конфликт между потерпевшим и правонарушителем), экономических (возмещение ущерба), политических (восстановление правопорядка).

Вместе с тем, установлено практикой, и как отмечают многие ученые, что уголовное наказание решая только социальные противоречия, одновременно способствует созданию или образует целый комплекс новых и противоречивых противоречий.

Как и любое другое сложное явление, уголовные наказания противоречивы, так как по мнению М.В. Конкина, всякое явление уничтожает факторы, которые его вызывают, объединяет основы своего существования и утверждает себя изнутри [9, с. 167].

Можно выделить следующие производные от применения уголовных наказаний, связанных с изоляцией от общества.

Во-первых, число осужденных постоянно растет. В среднем в Казахстане за 10 лет ежегодно в отношении от 10 до 17 тысяч человек использовались судами наказание в виде лишения свободы. Это, конечно хороший показатель неотвратимости наказания, но для Казахстана с его 18-миллионным населением слишком высок, так как просматривается тенденция роста числа граждан вовлеченных в сферу уголовной юстиции.

Например, по данным КУИС МВД РК в суверенные годы нашей страны через учреждения уголовно-исполнительной системы прошло более полутора миллионов человек.

Во-вторых, помещение в исправительное учреждение - это, прежде всего, предполагает личную изоляцию осужденного и повышенную репрессивность, поскольку наказание в виде лишения свободы требует определенной степени существенного правового ограничения для осужденного (свободы передвижения, выбора типа работы, время работы и отдыха, возможности общения с родственниками и т.п.).

В-третьих, лишение свободы предполагает не только вопрос осуждения, но и является своего рода трагедией для осужденного его близких и родственников, так как влечет не-

редко общественное порицание со стороны ближайшего окружения осужденного по месту бывшей работы, жительства, учебы (негативная оценка соседей, коллег, супругов, одноклассников детей и т.д.).

В-четвертых, наказание в виде лишения свободы создает определенные негативные последствия, зачастую не зависящие от правоохранительных органов, что приводит к значительному изменению личности осужденного.

В-пятых, нахождение осужденного в учреждении уголовно-исполнительной системы способствует не только деградации личности осужденного, но и создает условия для вовлечения его в преступную деятельность, а затем и криминализации общества.

В-шестых, исполнение приговора является очень затратным и дорогим для государства событием.

Так, в 2014 году расходы на содержание одного осужденного в год составили 613 тысяч тенге для государства и 47,5 миллиарда тенге для всех уголовно-исполнительных органов, а в 2020 году расходы увеличились и составили более 50 миллиардов тенге, что не включает расходы на содержание бывших осужденных, освобожденных из учреждений уголовно-исполнительной системы (примерно число ежегодно освободившихся из пенитенциарных учреждений равно 10 до 20 тысяч человек в год).

По сообщению Международного информационного агентства (МИА) «Казинформ» 17 февраля 2021 года со ссылкой на итоги заседания Комитета по конституционному законодательству, судебной системе и правоохранительным органам Сената Парламента РК под председательством В.В. Волкова была представлена обществу следующая информация о численности «тюремного населения» в Казахстане - на сегодняшний день в 64 исправительных учреждениях отбывают наказание 25 827 осужденных, в 16 следственных изоляторах содержатся под арестом 5 805 человек.

С таким количеством тюремного населения Казахстан занимает 100-е место в мировом тюремном рейтинге (на заре независимости Казахстан с количеством почти 100 тысяч заключенных занимал 3-е место после США и России).

Как видим, имеет место положительная тенденция снижения численности «тюремного населения», но количество для Казахстана остается еще достаточно высоким.

Так, по справедливому мнению ученых, уголовно-исполнительное право можно пред-

ставить как своеобразное «продолжение» уголовного права на той стадии развития уголовных правоотношений, когда вслед за вынесением обвинительного приговора по конкретному уголовному делу наступает этап его реализации в рамках функционирования пенитенциарной системы. [10, с. 29-30].

То есть критерием эффективности назначенного уголовного наказания служит завершающий процесс правоприменения - как исполнение данного наказания.

Практическая важность уголовного права заключается в том, что уголовные наказания назначаются только судом и от имени государства, а также несут в себе определенного рода ограничения для осужденного, совершившего любое уголовное правонарушение (преступление, уголовный проступок), а также предусматривают различные виды уголовных наказаний, среди которых лишение свободы, а в исключительных случаях лишение гражданства, а в самых особых случаях лишение самого ценного для любого человека - это жизни осужденного, совершившего особо тяжкое преступление путем применения к нему исключительной меры наказания как смертная казнь.

Но поскольку Казахстан провозгласил себя в ст. 1 Конституции демократическим, светским, правовым и социальным государством, высшими ценностями которого являются человек, его жизнь, права и свободы, [7, с. 4] то отношение нашего государства к исключительной мере наказания - смертной казни - особенное.

На первом этапе, 17 декабря 2003 года Указом Президента Республики Казахстан «О введении в Республике Казахстан моратория на смертную казнь» был введен бессрочный мораторий на исполнение смертной казни в Республике Казахстан.

Затем, в декабре 2019 года президент Казахстана К-Ж.К. Токаев поручил Министерству иностранных дел начать процедуру присоединения ко Второму факультативному протоколу к Международному пакту о гражданских и политических правах, направленный на отмену смертной казни.

Во исполнение указания Главы государства, 24 сентября 2020 года в штаб-квартире Организации объединённых наций постоянным представителем Казахстана при ООН был подписан Второй факультативный протокол к Международному пакту о гражданских и политических правах, направленный на отмену смертной казни.

В настоящее время Законопроект об отмене смертной казни поступил на рассмотрение Мажилиса Парламента РК и по информации опубликованной в сети интернет планируется к 23 июня 2021 года принятие Заключения по законопроекту, то есть Казахстан в 2020 году откажется от такого вида наказания как смертная казнь.

На примере только одного вида наказания как смертная казнь мы показали стремление Республики Казахстан к реализации превентивного механизма уголовного права.

Необходимости усиления реализации превентивных функций наказания посвятили свои работы казахстанские ученые М. А. Аюбаев [11] и А.Е. Рысалдиева. [12]

О необходимости усиления превентивной роли наказания свидетельствует и то обстоятельство, что наказание является не только карой за совершенное общественно опасное деяние, оно (наказание) затрагивает целый комплекс правоотношений и направлено на реализацию закрепленных в уголовном законодательстве основных целей наказания, направленных на восстановление социальной справедливости, создающих благоприятные условия по исправлению осужденного, обеспечивающих предупреждение совершения новых уголовных правонарушений как самими осужденным, так и другими лицами их окружения, то есть поддержанию установленных в обществе правил поведения.

По этому поводу казахстанский ученый Н.О. Дулатбеков писал, что правовое наказание выступает не как индивидуальная реакция на злодеяние, а как выражение своего рода правильного волеизъявления людей в обществе, которое устанавливается для поддержания стабильности в общественной жизни в соответствии с имеющимися представлениями о добре и зле. Право, фиксируя в обществе границы для проявления индивидуальной воли, определяет меру виновности и наказания в зависимости от расхождения индивидуальных поступков с общими представлениями о должном дозволенном поведении. Таким образом, наказание в отличие от мести является общественно обусловленным следствием преступления, что и определяет момент необходимой связи наказания с преступлением, их внутреннее единство [13, с.65-66].

Социальным аспектом наказания является и то, что государственная принудительная мера в виде уголовного наказания, применяемая к тем, кто совершил уголовные правонарушения (преступления, уголовные преступ-

ления) не только обеспечивает неотвратимость, но и определяет основное содержание проводимой уголовно-правовой политики государства.

Действие наказания начинается с установления в уголовном законодательстве РК запрета государством, под угрозой наказания совершения лицом на территории Республики Казахстан общественно опасного деяния (действия или бездействия) запрещенного государством, именуемого уголовным правонарушением.

На протяжении последних десятилетий в государстве осуществляется практически непрерывное реформирование юридической сферы, направленное на укрепление законности, усиления борьбы с преступностью, повышение качества работы правоохранительных органов.

Обратимся к современной истории развития правовой политики нашей страны. В Республике Казахстан были приняты две Концепции правовой политики Республики Казахстан, которые были утверждены указами Президента Республики Казахстан: первая [14] - на период с 2002 по 2010 годы, вторая [15] - на период с 2010 по 2020 годы и с 2021 года должна вступить в действие новая Концепция правовой политики Республики Казахстан при разработке которой автор статьи, как и многие неравнодушные ученые Казахстана, направил свои предложения.

На необходимость усиления превентивных функций уголовного наказания указывает и социальная сущность самого наказания.

Особенно это ярко проявляется на примере судебного разбирательства, особенно громких и резонансных преступлений, когда процессы по причине достигнутой в государстве широкой гласности и демократии в стране становятся достоянием практически всего населения, которые обсуждаются и способствуют формированию общественного мнения о качестве правоохранительной и правоприменительной деятельности в государстве.

Так, при оглашении приговора суда, в котором установлены конкретные виды наказаний, как сторона обвинения, так и сторона потерпевшая остаются неудовлетворенными в принятом судом решении.

Как правило, практически всегда сторону обвинения не устраивает жесткость вынесенного приговора, а потерпевшую сторону напротив мягкость приговора.

Уголовному праву нельзя игнорировать социальные, социологические, психические,

психофизиологические, биологические, психологические, философские факторы неразрывно связанные с назначением уголовных наказаний и самом учении о наказании, поскольку за наказанием следует целый пласт новых не до конца изученных правоотношений в сфере исполнения наказания.

Уголовное наказание при всей его позитивности, так как речь идет о возмездии за совершенное преступление виновным лицам, имеет и негативные последствия, о которых следует не только знать, но принимать самые активные меры по их устранению как на индивидуальном, так и на государственном уровнях.

Как показывает правоприменительная практика, учение о наказании порой рассматривается в отрыве от естественно-научных, экономических, социально-политических и духовных факторов развития общества, о чем убедительно свидетельствует сложившаяся практика современного исполнения наказания.

О необходимости усиления превентивных функций уголовных наказаний свидетельствует социальная сущность самого уголовного наказания.

Как известно, содержание наказания зависит и от структуры социально-экономической формации, от того, какие классы и социальные группы образуют общество, какие социальные, культурные, нравственные политические взгляды, т.е. какая идеология преобладает в обществе. С одной стороны, наказание происходит от классовой составляющей общества, а с другой стороны, оно само может влиять на процесс формирования классов: наказание в определенной степени классифицирует людей, разрушает, а порой бывает безжалостным к лицам, признанных виновными в совершении преступлений и их ближайшему окружению, накладывая тяжелое бремя осужденного как на самого преступника, так и его семью.

Так, еще в 1889 году Я. Фойницкий писал, что наказание - это принуждение к исполнителю преступного деяния. Это принуждение может принимать различные формы физического и психического воздействия на человека; его угроза оказывает психическое воздействие, его действия - в основном физическое воздействие; но качество принуждения относится к каждому наказанию. Принуждение - это некое лишение или страдание; следовательно, любое наказание направлено против любого блага, принадлежащего нака-

занному. В то же время наказание является мерой защиты правопорядка [16, с. 9].

Несмотря на длительный период изучения наказания, в науке уголовного права не сложилось единообразия в понимании данного института.

М.Д. Шаргородский определил наказание как лишение преступника любых принадлежащих ему товаров и выражает негативную оценку преступнику его действиям со стороны государства [8, с. 12-13].

Н.А. Беляев относил наказание к мерам государственного принуждения, применяемого судом от имени государства к лицам, виновным в совершении преступлений с целью общего и специального предупреждения преступлений [17, с. 14].

С.И. Деметьев высказал точку зрения о том, что наказание - это есть умышленное причинение страданий и лишений, предусмотренное законом, специально предназначенным для него [18, с. 45].

Необходимость усиления превентивной роли наказания связана также и с тем, что и в уголовном наказании заложены элементы кары, принуждения, так как в процессе осуждения лица, совершившего преступление нарушается правовой статус гражданина, так как определенные его право ограничиваются.

Согласно справедливому замечанию Н. Таганцева: любое наказание является известным ограничением или ограничением преступника в его правах и интересах [19, с. 116-117]. По мнению М.Д. Шаргородского, «Наказание - лишение преступника любых принадлежащих прав и свобод, выражает негативную оценку преступника и его действиям со стороны государства. Наказание неизбежно причиняет страдания человеку, к которому оно применяется. Именно это свойство является необходимым признаком наказания и делает его наказуемым» [8, с.16].

Наказание - это преднамеренное причинение страданий как с точки зрения общества (преследуя хорошие цели, оно использует страдание в качестве средства), так и с точки зрения наказуемого (он чувствует себя как никто другой в себе). Говоря о страдании, как о наказании, мы вынуждены игнорировать специфические ощущения личности (то, что болезненно воспринимается одним человеком, может быть совершенно безразлично для другого), и сосредоточиться на показателях среднего человека.

Чтобы понять сущность и содержание наказания, следует обратить внимание на то,

что национальные социальные и правовые традиции играют важную роль в развитии института наказания. В странах континентальной и англосаксонской уголовно-правовых систем существуют явные различия в научном подходе и законодательной системе уголовных наказаний.

Необходимо указать, что прямое копирование видов наказаний отдельными странами, которые не обусловлены надлежащим уровнем социально-экономического и политического развития общества, не могут дать положительного эффекта.

Так, например, в связи с реформой уголовного законодательства РК 1997 и 2014 годов система наказаний была обогащена нетрадиционными для Казахстана мерами уголовной ответственности, например арест, для реализации данного вида наказания в стране отсутствовали арестные дома, а исполнение указанного вида наказания осуществлялось в других закрытых учреждениях, не соответствующих данному виду наказания.

Совершенно справедливо указывал М.Д. Шаргородский, что нельзя ожидать от наказания того, что оно дать не может. Оно (наказание) не может устранить преступность, порожденную определенными социальными условиями, но в тех же социальных условиях оно может влиять на преступность в направлении ее сокращения и предотвращать рост преступности.» [8, с. 35].

По нашему мнению, в основе правильного построения системы уголовных наказаний должен лежать научно обоснованный социальный и психологический анализ того, какую пользу обществу может объективно принести ужесточение или смягчение наказания и какой эффект могут оказать определенные конкретные виды наказания.

Социологи доказали: чем выше уровень материальной и культурной жизни людей, тем выше сознательность граждан, тем меньше проявлений антиобщественного поведения [20, с. 12].

К факторам, влияющим на характер уголовного наказания, его роль и место в обществе можно отнести следующие: 1) положение личности в обществе (общества с высоким уровнем защиты личности создают очень «щадящую» систему наказаний и наоборот); 2) степень развития культуры общества (общеизвестно, что высокий уровень культуры исключает жестокость); 3) степень стабильности социальной системы (социально-политические потрясения вызывают всплеск

жестокости, что отражается в системе наказаний и судебной практике); 4) экономическое и политическое положение государства (устойчивость и высокая степень развития экономики создают материальную предпосылку для введения дорогостоящих гуманных форм наказания).

Эффективность наказания определяется в первую очередь соответствием законодательства объективным закономерностям поступательного развития общества. Никакая угроза наказания не способна надолго приостановить совершение действий, вытекающих из характера существующих общественных отношений. Но следует иметь в виду, что верховенство права является лишь юридическим выражением условий общественной жизни, оно, в зависимости от обстоятельств, может выражать их иногда хорошо, а иногда и плохо.

Как известно, назначение уголовного наказания является заключительным этапом всего правоприменительного процесса, поскольку на основании материалов, добытых правоохранительными органами в ходе расследования на стадии досудебного производства по уголовному делу [21, с. 138-156], решение о виновности или невиновности лица, совершившего уголовное правонарушение от имени государства является исключительной компетенцией суда (п. 1 ст. 75 Конституции РК). [7, с. 32]

Исходя из этого, вопросы связанные с назначением и исполнением уголовных наказаний, а также поиском путей по повышению их эффективности, являются очень актуальной проблемой, и имеют важное теоретическое и практическое значение, поскольку достижение целей наказания закреплено в уголовном законодательстве, а оценка состояния правоохранительной системы государства гражданским обществом основана на правильном назначении наказания.

По мнению казахстанских ученых, наказание имеет двоякое значение. С одной стороны, уголовное наказание представляет собой реакцию государства на совершенное виновным лицом уголовное правонарушение: уголовный проступок или преступление. Иными словами, государство в целях защиты прав, свобод и законных интересов человека, общественных интересов, охраны правопорядка, применяет наиболее строгую карательную меру принуждения, как уголовное наказание.

А с другой стороны, для преступника наказание выражается в уголовно-правовом последствии совершенного им уголовного

правонарушения и заключается в применении к нему каких-либо ограничительных мер (лишение или ограничение прав и свобод, причинение каких-либо страданий, штраф и т.д.). Наказание может применяться судом только к виновному лицу, совершившему уголовное правонарушение.

Как указывают казахстанские ученые, к лицу, не совершавшему уголовное правонарушение, наказание не должно применяться.

За незаконное привлечение к уголовной ответственности предусмотрено уголовное наказание [22, с. 224-225].

На наш взгляд, данное освещение содержания наказания заслуживает внимания, так как авторами максимально охвачены все стороны наказания, показывающие не только его карательные свойства, но и указывающие на социальные аспекты.

Кроме того, исполнение целей наказаний, указанных в ч. 2 ст. 39 УК РК, зависит от правильного и справедливого наказания. Например, надлежащая структура приговора не позволяет в полном объеме восстановить социальную справедливость, исправить осужденного и создать условия для недопущения совершения новых уголовных преступлений осужденным и другими лицами [4, с. 37].

Потенциал наказания дает возможность решить эти проблемы, если оно гуманно, оправданно, законно и справедливо.

Трудно не согласиться с мнением российского ученого Ю.Б. Бытко, что справедливость во все времена должна служить ориентиром при решении вопросов реформирования положительного права. Некоторым современным «нормативистам», кажется не достаёт такого понимания соотношения права и справедливости. [23, с. 33]

Для определения эффективности применения уголовных наказаний в Республике Казахстан необходимо учитывать следующие аспекты.

Во-первых, правильно ли назначено наказание.

Во-вторых, предусмотрен ли назначенный вид наказания и его размер санкциями соответствующей статьи (статей) Особенной части УК РК.

В-третьих, насколько обеспечено достижение целей назначенного наказания, закрепленных в ч. 2 ст. 39 УК РК (восстановление социальной справедливости; исправление осужденного; предупреждение совершения новых уголовных правонарушений осужденными и другими лицами).

В-четвертых, насколько объективно и справедливо было назначено уголовное наказание.

В теории уголовного права социальные аспекты наказаний, которые применяются как принудительные меры государством, всегда были актуальны. Уголовное наказание, применяемое государством к виновному лицу в совершении уголовного правонарушения, наряду с другими мерами по обеспечению безопасности жизни людей, общества и государства, по защите их от преступных посягательств, имеет большое значение. Содержание уголовного наказания определяет не только сущность самого превентивного механизма, но и является показателем, критерием оценки проводимой в государстве уголовной политики.

Иными словами, уголовные наказания, сформулированные в Общей части УК РК, а также санкции, указанные в статьях Особенной части, позволяют говорить о содержании уголовно-правовой политики конкретной страны. По ним мы можем судить, является ли это государство правовым, а его политика - гуманной и справедливой или наоборот. Данное положение также указывает на необходимость усиления превентивной сущности уголовного наказания.

В своей работе «О преступлениях и наказаниях» Чезаре Беккария отметил: «Не в жестокости, а в неизбежности наказания заключается один из наиболее эффективных способов предотвращения преступлений...»

Неизбежность наказания, даже умеренного, всегда делает более сильное впечатление, чем страх подвергнуться суровому наказанию, если есть надежда на безнаказанность...

Жестокость наказания приводит к тому, что желание избежать его возрастает в зависимости от того, насколько велики страдания, которые нам угрожают» [24, с. 165].

Заключение

Как нам представляется, новая уголовно-правовая политика государства, которая будет отражена в новой Концепции правовой политики Республики Казахстан на период 2021 по 2030 годы, должна трактовать вопросы наказуемости деяний с преобладанием в них превентивных функций, что существенно изменит и содержание наказания, и его цели.

В современной доктрине уголовного права следует больше внимания уделить учению о наказании, хотя бытует ошибочное мнение, что данная проблема достаточно изучена

и не нуждается в каком-либо переосмыслении.

При реализации уголовной политики любой страны, государству предстоит с одной стороны обеспечить неотвратимость наказания за совершенное преступление, а с другой стороны попытаться сделать данное наказание наиболее справедливым и эффективным, максимально уменьшив социальные последствия, как для самого осужденного, так и для государства в целом.

Было бы желательно обратить внимание на то, что институт наказания уголовного права, и особенно санкции статей Особенной части Ук РК, структурированы таким образом, что сумма лишения и ограничения, налагаемая уголовным наказанием соответствует совершенному противоправному деянию (действию, без-действию): чем выше степень общественной опасности уголовного правонарушения, тем строже должно быть наказание. Кроме того, наказание как сдерживающее средство выражает строгость наказания. В свою очередь, тяжесть назначенного наказания должна зависеть от характера и тяжести совершенного преступления, личности преступника и других обязательств.

Таким образом, можно сделать вывод, что даже кара, хотя и не определена в действующем уголовном законе Республики Казахстан как самостоятельная цель уголовного наказания, в то же время присутствует в нем, поскольку она отражает содержание и правовую природу наказания, что также свидетельствует о стремлении государства к усилению превентивной роли наказания.

Уголовное наказание без элементов кары, в результате которого лицо, виновное в совершении уголовного правонарушения, когда виновный не несет определенных лишений и страданий, не может быть признано уголовным наказанием.

И так, усиление превентивной роли уголовных наказаний может способствовать не только достижению многим позитивных результатов, но и значительно повысить роль уголовных наказаний перед гражданским обществом, чтобы оно (гражданское общество) понимало, что назначение наказаний это не какие-либо «происки» правоохранительных органов, а вынужденная мера государства по защите самого гражданского общества и во благо этого общества.

Необходимо добиться такого положения, чтобы общая и частная превенция уголовного законодательства функционировали не оторванно от мер общего предупреждения, а

плавно вписывалась в общую систему и структуру предупреждения преступности и представляли собой как исключительные меры воздействия на личность правонарушителя, когда имеющиеся в арсенале правоохранительных органов закрепленных в Законе Республики Казахстан «О профилактике правонарушений» [28, с. 10-12] формы и методы профилактического воздействия оказались бездейственными и неэффективными.

В целях дальнейшей гуманизации всего механизма уголовно-правового воздействия будет целесообразно не просто механическое расширение сферы применения видов наказаний, альтернативных лишению свободы, а изменение самой парадигмы уголовной юстиции с карательной на восстановительную, то есть путем усиления ее превентивных функций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция правовой политики Республики Казахстан на период с 2010 до 2020 года : утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 24 августа 2009 года №858 // Казахстанская правда. - 2009. - 27 августа.

2. Казахстан в новой реальности: время действий: Послание Президента Республики Казахстан К.-Ж.К. Токаева народу Казахстана от 1 сентября 2020 года // «Казахстанская правда». - 2020. - 2 сентября.

3. Акимжанов Т.К. и др. Альбом схем по уголовному праву Республики Казахстан. Общая часть: учебное пособие / Т.К. Акимжанов, Б.А. Торгаутова, А.Е. Рысалдиева.- Алматы: Университет «Туран», НИИ права, 2018. - 173 с.

4. Уголовный кодекс Республики Казахстан: Практическое пособие.- Алматы: «Издательство «Норма-К», 2020. - 260 с.

5. Уголовное наказание: социально-правовой анализ, систематизация и тенденции развития: монография /под ред. док. Юрид. Наук В.Ф.Лапшина.- М.: Юрлитинформ, 2018. - 408 с.

6. Назначение и исполнение уголовного наказания: Моно-графия. - 2-е изд., перераб. и доп. / Шнарбаев Б.К. - Алматы: ТОО «Лантар Трейд», 2020.- 597с.

7. Конституция Республики Казахстан. Практическое пособие.- Алматы: ТОО «Издательство «Норма-К», 2019. -44 с.

8. Шаргородский М.Д. Наказание, его цели и эффективность. Л.: ЛГУ, 1973. - 115 с.

9. Конкин М.В. Социальное противоречие как система (мето-дологический аспект) //

Диалектика и научное мышление. - М., 1988. - С.167-172.

10. Полный курс уголовного права: В 5 т / Под ред. Док. Юрид. Наук. Проф., заслуженного деятеля науки РФ А.И. Коробеева. Т. 1: Преступление и наказание - СПб.: Издательство Р. Асланова «Юридический центр Пресс», 2008. - 1133 с.

11. Аюбаев М.А. Реализация профилактических функций в уголовно-исполнительной системе Республики Казахстан.: Монография.- Б.: Алтын принт, 2018 (-292 с.)

12. Рысалдиева А.Е., Акимжанов Т.К. Реализация профилактических функций уголовных наказаний в сфере борьбы с преступностью: Монография. Алматы, университет «Туран», 2020. - 180 с.

13. Дулатбеков Н.О., Амандыкова С.К., Турлаев А.В. Основы государства и права современного Казахстана. Астана: «Фолиант», 2001. - 245 с.

14. Концепция правовой политики Республики Казахстан на период с 2002 по 2010 годы: Указ Президента Республики Казахстан от 20 сентября 2002 года № 949 (утратил силу Указом Президента Республики Казахстан от 17 июня 2011 года № 102).

15. Концепция правовой политики Республики Казахстан на период с 2010 по 2020 годы: Указ Президента Республики Казахстан от 24 августа 2009 года №858.

16. Фойницкий И.Я. Учение о наказании в связи с тюремоведением. - М., 2000. - 464 с.

17. Беляев Н.А. Уголовно - правовая политика и пути ее реализации. Л., 1986. - 176 с.

18. Дементьев С.И. Лишение свободы. Уголовно - правовые и исправительно-трудовые аспекты. - Ростов, 1981, с. 45. - 206 с.

19. Таганцев Н.С. Русское уголовное право. Часть Общая. - Т.2, Тула, 2001. - с. 116-117. - 800 с.

20. Миронов Н.Р. Укрепление законности и правопорядка - программная задача. - М., 1964, с. 12. - 243 с.

21. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан: Практическое пособие. - Алматы: «Издательство «Норма-К», 2020. 372 с.

22. Рогов И.И., Балтабаев К.Ж. Уголовное право Республики Казахстан. Общая часть: учебник для вузов. - Астана: Издательство ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, 2015. - 406 с.

23. Бытко Ю.И. Справедливость и уголовная политика: монография.- М.: Юрлитинформ, 2017 с.33. -216 с.

24. Беккариа Ч. О преступлениях и наказаниях. - М.: «Стелс», 1995, с. 165.- - 304с.

25. Долгова А.И. Криминология: учебник / под ред. А.И. Долговой. - Изд. 4-е, перер. и доп. - М.: Норма: Инфра-М, - 2010. - 1008 с.

26. Кудрявцев В.Н. Стратегия борьбы с преступностью. - М.: Юрист, 2003.- 352 с.

27. Хохряков Г.Ф. Криминология: Учебник/Отв. Ред. В.Н. Кудрявцев. - М.: Юрист, 1999. -511 с.

28. О профилактике правонарушений: Закон Республики Казахстан. - Алматы: ЮРИСТ, 2012.- 12 с.

ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ЕСКЕ АЛУ МЕН ҚЫЛМЫСТЫҚ ЖАЗАСЫНЫҢ АЛДЫН АЛУ РӨЛІН ОДАН АРЫ КҮШЕЙТУ СУБЪЕКТИВТІ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ

Мақалада автор қылмыстық құқықтың рөлін және оның қылмыспен күресудегі қылмыстық жаза ретіндегі институтын көрсетеді. Автор қылмыстық жазалар Қазақстан Республикасының жүргізіліп жатқан мемлекеттік құқықтық саясатының мазмұны мен мәнін анықтайды деп есептейді. Автор қылмыстық жазалардың мақсаттарының бүкіл кешені, әсіресе қылмыстың алдын алу қылмыскерлерге және олар жасайтын қылмыстық құқық бұзушылықтардың жиынтығына, яғни қылмысқа әсер етудің маңызды және тиімді құралдарының бірі деп есептейді.

Қылмыстық жазаның алдын алу функциясын күшейту қажеттілігі туралы автордың негізгі дәлелдері тұжырымдалған. Кеңестік және посткеңестік кезеңдегі жетекші ғалымдардың, практиктердің, қазақстандық және ресейлік ғалымдардың пікірлеріне сілтеме жасай отырып, автор қылмыстық жазаның тиімділігін арттыру үшін жазаның алдын алу функцияларына тоқталу қажет деген тұжырым жасайды.

FURTHER STRENGTHENING OF PREVENTIVE THE ROLE OF CRIMINAL PUNISHMENT, TAKING INTO ACCOUNT THE PECULIARITIES OF SUBJECTIVE IMPUTATION

In the article the author shows the role of criminal law and its institution as a criminal punishment in combating crime. The author believes that criminal penalties determine the content and essence of the state legal policy pursued by the Republic of Kazakhstan. The author believes that the whole range of goals of criminal punishments, and especially crime prevention, are one of the

most important and effective tools for influencing criminals and the totality of criminal offenses they commit, that is, crime. By toughening or weakening criminal responsibility and punishment for committed criminal offenses (crimes, criminal offenses), the state constantly maintains the necessary balance to increase the effectiveness of combating crime.

The article formulates the author's main arguments about the need to strengthen the pre-

ventive function of criminal punishment. Referring to the opinions of leading scientists, practitioners of the Soviet and post-Soviet periods, Kazakh and Russian scientists, the author concludes that in order to increase the effectiveness of criminal punishments, it is necessary to focus on the preventive functions of punishment.

Keywords: guilt, punishment, offense, social system, prevention, prevention, sanction, social justice.



УДК 343.23.01

**НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВИНЫ
И ОТВЕТСТВЕННОСТИ
ПО УГОЛОВНОМУ
ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

С.М. Рахметов,

доктор юридических наук, профессор,
главный научный сотрудник Института
законодательства и правовой информации
Министерства юстиции
Республики Казахстан
(Казахстан)

*Положительные рецензии
даны д.ю.н. Мизанбаевым А.Е.
и к.ю.н. Ибраевым А.З.*

Одним из основных признаков состава уголовного правонарушения является вина. Поэтому установление вины лица в совершенном им уголовном правонарушении, ее формы является одним из важных задач правосудия. Правоприменительная практика свидетельствует о том, что больше всего ошибок, нарушений или произвола в различной форме допускается как раз при квалификации уголовных правонарушений по субъективной стороне.

В статье рассматриваются вопросы уголовно-правового регулирования вины, ее форм. Из-за недостатков норм Уголовного кодекса Республики Казахстан, регулирующих формы вины, нередко допускаются в следственной и судебной практике ошибки, негативно влияющие на судьбы лиц, вовлеченных в уголовный процесс. Эти ошибки могут при-

вести к разного рода последствиям: к неправильной квалификации уголовного правонарушения, осуждению невиновного, необоснованному освобождению от уголовной ответственности и наказания.

Ключевые слова: уголовное правонарушение, вина, умысел, неосторожность, ответственность, квалификация уголовных правонарушений.

Введение

Субъективная сторона преступления всегда была одной из наиболее дискуссионных и важных правовых проблем и поэтому издавна привлекала внимание ученых-юристов [1, с. 253]. Исследованию проблем субъективной стороны преступления посвятили свои работы многие известные российские ученые, в том числе П. С. Дагель, Д. П. Котов, Р. И. Михеев, А. И. Рарог. За последние годы был написан и опубликован ряд монографических работ, посвященных исследованию различных аспектов вины и ее форм, таких авторов как С. В. Векленко, А. В. Гребенюк, И. А. Гревнова, С. В. Дубовиченко, С. А. Иванов, В. В. Лунеев, В. А. Нерсисян, С. В. Скляр, И. М. Тяжкова. Но до сих пор остаются нерешенными некоторые вопросы, связанные с субъективной стороной уголовного правонарушения как в теории уголовного права, так и в законодательстве, что негативно отражается на правоприменительной практике [2, с.81; 3,с.2].

Спорными являются указанные проблемы и в уголовном праве некоторых зарубежных стран. В частности, А.Б. Зеленцов и М.А. Игнатова пишут, что «вопросы вины всегда привлекали внимание итальянских криминалистов и вызывали серьезные дискуссии [4, с.103].

Вина является одним из основных и обязательных признаков субъективной стороны состава уголовного правонарушения. Не может рассматриваться в качестве уголовного правонарушения деяние, совершенное без вины. Об этом сказано в подпункте 1) пункта 3 ст. 77 Конституции Республики Казахстан: «лицо считается невиновным в совершении преступления, пока его виновность не будет признана вступившим в законную силу приговором суда».

Вина - это психическое отношение лица к совершаемому им общественно опасному действию или бездействию и к наступившим в результате этого общественно опасным последствиям, что означает осознание (понимание) лицом недопустимости (противоправности) своего поведения и связанных с ним результатов.

Установление ответственности только при наличии вины является важнейшим принципом уголовного права. Этот принцип четко сформулирован в ст. 19 Уголовного кодекса Республики Казахстан (далее-УК). В соответствии с частью 1 ст. 19 УК лицо подлежит уголовной ответственности только за те общественно опасные деяния (действия или бездействие) и наступившие общественно опасные последствия, в отношении которых установлена его вина. Правильная квалификация уголовного правонарушения зависит от установления вины лица, совершившего уголовное правонарушение. Важность проблем вины заключается в том, что от их решения зависит правильная квалификация уголовного правонарушения, решение вопросов о привлечении к ответственности или освобождении от него и многие другие подобные вопросы. Неправильная квалификация может повлечь разного рода негативные последствия: от необоснованного осуждения невиновного до необоснованного оправдания лица, совершившего уголовное правонарушение.

Всем известны ошибки, допускаемые при применении уголовного законодательства и как они негативно влияют на судьбу людей, вовлеченных в уголовный процесс. Одной из причин ошибок является неправильное определение наличия или формы вины в совершенном общественно опасном деянии.

Без установления вины невозможно правильное решение вопроса о наличии в действиях лица состава уголовного правонарушения, а следовательно, о наличии основания уголовной ответственности. Правильное установление вины позволяет определить степень

опасности лица, совершившего уголовное правонарушение, отграничивать друг от друга сходные по объективной стороне составы. И, наконец, это влияет на возможность индивидуализации уголовной ответственности и назначение справедливого и целесообразного наказания. Все это, в свою очередь, способствует осуществлению принципов законности, справедливости, гуманизма.

В части 2 ст. 19 УК подчеркивается, что объективное вменение, то есть уголовная ответственность за невиновное причинение вреда, не допускается. Уголовному праву чуждо объективное вменение, т.е. ответственность без вины за одно лишь причинение вреда личности, обществу или государству. Поэтому вина составляет ядро субъективной стороны состава уголовного правонарушения [5, с. 221].

Методология

Практическое значение деления вины на формы состоит в том, что наряду с другими признаками состава уголовного правонарушения при помощи форм вины законодатель и правосудие дифференцируют все уголовные правонарушения, выделяя среди них более тяжкие и менее тяжкие. Формы вины также способствуют отграничению виновных деяний от невиновного причинения вреда (ст. 23 УК).

В качестве одного из важных признаков формы вины фигурируют при решении широкого круга вопросов:

◆ категоризации преступлений. Согласно ст. 11 УК деяния, ответственность за которые предусмотрена в УК, в зависимости от характера и степени общественной опасности подразделяются на преступления небольшой тяжести, преступления средней тяжести, тяжкие преступления и особо тяжкие преступления (часть 1 ст. 11 УК). Преступлениями небольшой тяжести признаются умышленные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное настоящим Кодексом, не превышает двух лет лишения свободы, а также неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное в УК, не превышает пяти лет лишения свободы (часть 2 ст. 11 УК). Преступлениями средней тяжести признаются умышленные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное в УК, не превышает пяти лет лишения свободы, а также неосторожные деяния, за совершение которых предусмотрено наказание в виде лишения свободы на срок свыше пяти лет (часть 3 ст. 11

УК). Тяжкими преступлениями признаются умышленные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное в УК, не превышает двенадцати лет лишения свободы (часть 4 ст. 11 УК). Особо тяжкими преступлениями признаются умышленные деяния, за совершение которых предусмотрено наказание в виде лишения свободы на срок свыше двенадцати лет или смертной казни (часть 5 ст. 11 УК). От установления категории совершенного виновным преступления зависит решение многих правовых и процессуальных вопросов: начиная с решения вопроса о наличии рецидива преступлений (ст. 14 УК) до решения вопроса об избрании меры пресечения (ст. 138 УПК);

◆ при определении понятия предварительной преступной деятельности (ст. 24 УК), в соответствии с которой приготовлением к преступлению признаются совершенные с прямым умыслом приискание, изготовление или приспособление средств или орудий преступления, приискание соучастников преступления, сговор на совершение преступления либо иное умышленное создание условий для совершения преступления, если при этом преступление не было доведено до конца по независящим от воли лица обстоятельствам (часть 1 ст. 2 УК). Покушением на преступление признаются действия (бездействие), совершенные с прямым умыслом, непосредственно направленные на совершение преступления, если при этом преступление не было доведено до конца по независящим от лица обстоятельствам (часть 3 ст. 24 УК);

◆ вопросов соучастия. Согласно ст. 27 УК соучастием в преступлении признается умышленное совместное участие двух или более лиц в совершении умышленного преступления;

◆ при назначении наказания (статьи 58, 59 УК).

Определение форм вины также является необходимым условием для правильного применения статей: 30 УК (Экссесс соучастника уголовного правонарушения), 31 УК (Уголовная ответственность за уголовные правонарушения, совершенные группой), 32 УК (Необходимая оборона), 33 УК (Причинение вреда при задержании лица, совершившего посягательство), 34 УК (Крайняя необходимость), 38 УК (Исполнение приказа или распоряжения), 46 УК (Лишение свободы), 49 УК (Лишение специального, воинского или почетного звания, классного чина, дипломатическо-

го ранга, квалификационного класса и государственных наград), 64 УК (Отмена условного осуждения), 68 УК (Освобождение от уголовной ответственности в связи с примирением), 72 УК (Условно-досрочное освобождение от отбывания наказания), 85 УК (Содержание и сроки применения принудительных мер воспитательного воздействия), 86 УК (Условно-досрочное освобождение несовершеннолетних от отбывания наказания).

Использование слов «умысел» или «неосторожность» в текстах перечисленных статей Общей части УК свидетельствует о важности вопросов вины. То есть решение целого ряда уголовно-правовых вопросов зависит от правильного определения формы вины.

На необходимость тщательного исследования содержания субъективной стороны уголовного правонарушения указывается во многих нормативных постановлениях Верховного Суда Республики Казахстан. Например, в нормативном постановлении Верховного Суда Республики Казахстан от 11 мая 2007 года «О квалификации некоторых преступлений против жизни и здоровья человека». В нормативном постановлении Верховного Суда от 11 июля 2003 года «О судебной практике по делам о хищениях» подчеркивается необходимость установления вины наряду с другими обстоятельствами совершения уголовного правонарушения. В некоторых нормативных постановлениях Верховного Суда Республики Казахстан дается разъяснение вопросов, связанных с субъективными признаками состава уголовного правонарушения, в число которых входит вина. Например, в пункте 3 нормативного постановления Верховного Суда Республики Казахстан от 11 мая 2007 года «О некоторых вопросах квалификации преступлений, связанных с изнасилованием и иными насильственными действиями сексуального характера» указывается: «Умышленное причинение тяжкого вреда здоровью потерпевших при изнасиловании, совершении иных насильственных действий сексуального характера следует квалифицировать соответственно по пункту 2) части третьей статьи 120 УК как изнасилование, повлекшее иные тяжкие последствия, либо пункту 2) части третьей статьи 121 УК как совершение иных насильственных действий, повлекшее иные тяжкие последствия. Если тяжкий вред здоровью потерпевших при совершении указанных преступлений причинен по неосторожности, квалификация по указанным признакам не допускается».

В уголовном законодательстве отсутствует понятие вины. Существующее в теории уголовного права определение вины вытекает из содержания ст. 19 УК, которая называется: «Вина». В статьях 20 и 21 УК даются определения двух форм вины и раскрываются их интеллектуальные и волевые моменты.

Трудности, связанные с понятием содержания вины связаны с тем, что понятие «психическое отношение» не является правовым, а относится к предмету науки психологии личности. Поэтому в уголовно-правовой науке содержание понятия психологического отношения определяется положениями, категориями, разработанными психологической наукой. Психическое отношение личности к совершенному им деянию и к его последствиям в науке уголовного права служит для характеристики внутреннего содержания уголовного правонарушения.

В акте, характеризующемся как уголовное правонарушение, как и в любом волевом поступке человека, выделяются три составные части единого психологического процесса: интеллектуальная (познавательная), волевая и эмоциональная.

Интеллектуальный момент заключается в сознании виновным общественно опасного характера совершаемого деяния и в предвидении возможности или неизбежности общественно опасных последствий этого деяния.

Волевой момент выражает желание или сознательное допущение виновным наступления общественно опасных последствий или безразличное отношение к наступлению общественно опасных последствий, а также легкомысленное отношение к возможным последствиям при отсутствии желания их наступления.

В совершении каждого общественно-опасного преступного деяния находит свое отражение определенная направленность воли лица. Волевой акт лица, совершившего уголовное правонарушение, лежит в основе решения всех вопросов уголовной ответственности и наказания. Воля лица, совершившего уголовное правонарушение, тесно связана с его мышлением. Всякое волевое действие предполагает в той или иной степени осмысливание условий, в которых действует лицо. В силу этого по своему психологическому содержанию понятие вины включает не только волевой, но и интеллектуальный момент. Различное соотношение интеллектуального и волевого моментов при совершении уголовного правонарушения дает основание для деления

вины на две формы: умысел и неосторожность (ст. ст. 20 и 21 УК).

В свою очередь, умысел подразделяется на прямой и косвенный (эвентуальный), неосторожность - на самонадеянность и небрежность. Закон выделяет также двойную форму вины (ст. 22 УК). Различные формы вины отражают различное психическое отношение субъекта к совершенному преступлению, что важно для решения вопросов о его индивидуальной ответственности.

Как указывалось выше, понятие умысла содержится в ст. 20 УК. Согласно этой статье преступление признается совершенным умышленно, если лицо, его совершившее, сознавало общественно опасный характер своего действия или бездействия, предвидело возможность или неизбежность общественно опасных последствий и желало их или сознательно допускало наступление этих последствий либо относилось к ним безразлично.

Таким образом, в УК содержится указание на два элемента умысла:

- сознание общественно опасного характера действия или бездействия и предвидение возможности или неизбежности общественно опасных последствий;

- желание наступления общественно опасных последствий или сознательное допущение возможности наступления общественно опасных последствий совершенного деяния, а также безразличное к отношению к возможности наступления этих последствий.

Сознание общественно опасного характера деяния и предвидение общественно опасных последствий, относится к интеллектуальной сфере психики виновного. Следует при этом иметь в виду, что, характеризуя интеллектуальный момент умысла, закон пользуется двумя различными показателями: сознание и предвидение. Лицо, умышленно совершающее уголовное правонарушение, сознает общественно опасный характер своего действия или бездействия и предвидит возможность или неизбежность наступления общественно опасных последствий. Сознание общественной опасности характера своего действия присуще всем без исключения умышленным уголовным правонарушениям и относится к моменту совершения виновным деяния. В случае предварительной преступной деятельности, когда умысел является заранее обдуманым, лицо осознает общественную опасность своего деяния еще до совершения уголовного правонарушения.

Сознавать - значит не только знать о

фактичних обставинах сковащенного уголовного правонарушения, но и воспринимать их. Сознание характеризует процесс восприятия, осмысливания. Именно в этом качестве законодатель применяет слово «сознание» для характеристики интеллектуального момента умысла. Для того чтобы признать, что лицо осознавало общественно опасный характер своих действий (бездействия), достаточно установить факт осознания последним причиняемого его поведением вреда не детально, а лишь в общих чертах.

В содержание умысла законодатель не включает осознание лицом уголовной противоправности совершаемых им действий. Если лицо понимает, что его действия (бездействие) причиняют вред общественным отношениям, охраняемым уголовным законом, то оно не может не осознавать, что подобное деяние запрещено УК.

Предвидение общественно опасных последствий - это представление лица о результатах своих действий (бездействия). Оно означает понимание виновным возможности или неизбежности наступления общественно опасных последствий, понимание их социального значения, то есть их вредности для личности, общества и государства. «Предвидение» в отличие от «сознания» относится к сфере будущего, к тому, что общественно опасные последствия могут наступить в результате совершения деяния. Предвидение как необходимый признак интеллектуальной стороны умысла присуще лишь умышленным уголовным правонарушениям, при описании состава которых в законе указывается на причинение или возможности причинения конкретных общественно опасных последствий.

При прямом умысле лицо предвидит возможность или неизбежность наступления общественно опасных последствий. Например, стреляя в упор в жизненно важные органы другого человека, например, в область головы, виновный предвидит неизбежность смерти этого человека. Если виновный стреляет в другого человека, находясь на значительном расстоянии от него, то он предвидит лишь возможность наступления смерти потерпевшего.

Таким образом, предвидение общественно опасных последствий может выражаться в не только в предвидении неизбежности, но и в предвидении возможности наступления таких последствий.

Для прямого умысла необходимо также, чтобы виновный желал наступления предви-

денных им последствий его действий. Желание в психологической науке определяется как целенаправленное стремление. Достигнутый при этом преступный результат является или единственной целью, преследуемой виновным (например, убийство из мести), или необходимым средством для достижения какой-либо другой цели (например, убийство с целью скрыть следы другого уголовного правонарушения).

Желание наступления общественно опасных последствий или сознательное допущение их наступления, а равно безразличное к отношению к возможности их наступления относится к волевой сфере психики виновного. Закон указывает на два вида этого волевого момента умысла. При первом из них лицо, предвидя общественно опасные последствия своего действия или бездействия, желает их наступления. При другом из них лицо, предвидя общественно опасные последствия своего действия или бездействия, сознательно допускает возможность их наступления или относится к ним безразлично.

Косвенный умысел характеризуется тем, что лицо осознавало общественно опасный характер своего действия или бездействия, предвидело возможность наступления общественно опасных последствий, не желало, но сознательно допускало наступление этих последствий либо относилось к ним безразлично.

При косвенном умысле лицо предвидит лишь возможность наступления общественно опасных последствий, оно не предвидит неизбежности наступления общественно опасных последствий. Степень вероятности прогнозируемых последствий при прямом умысле выше нежели при косвенном. В отличие от прямого умысла лицо, действующее с косвенным умыслом, не желает наступления общественно опасных последствий, они не являются ни конечной, ни промежуточной целью виновного.

Отсутствие у лица желания, чтобы предвиденные последствия его действий наступили, может быть связано или с безразличным к ним отношением, или даже выражаться в явном нежелании их наступления.

Сознательное допущение общественно опасного последствия будет и тогда, когда лицо, не желая его наступления, рассчитывает лишь на какую-нибудь случайность, благодаря которой предвиденное им последствие может наступить. Поэтому следует признать, что в этих случаях лицо сознательно допускает наступление общественно опасного результата.

Безразличное отношение к наступлению

общественно опасных последствий означает проявление полнейшего равнодушия к наступлению указанных последствий, особого эгоизма и черствости виновного.

Так, Г. находясь в нетрезвом состоянии, встретил ночью в темном переулке К. и, желая ее остановить, произвел из хулиганских побуждений в ее направлении выстрел. К. была ранена в живот.

Суд признал, что, стреляя в сторону К., Г. не желал причинить ей смерть или нанести тяжкий вред здоровью, хотя сознательно допускал их наступление. Действия Г. были совершены с косвенным умыслом [6, с.135].

В соответствии с частью 1 ст. 21 УК Уголовным правонарушением, совершенным по неосторожности, признается деяние, совершенное по самонадеянности или небрежности.

При совершении уголовного правонарушения по самонадеянности лицо предвидит возможность наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия), но без достаточных к тому оснований легкомысленно рассчитывает на предотвращение этих последствий (часть 2 ст. 21 УК).

При совершении уголовного правонарушения по небрежности лицо не предвидит возможность наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия), хотя при должной внимательности и предусмотрительности должно было и могло предвидеть эти последствия (часть 3 ст. 21 УК).

При сравнении приведенных выше законодательных определений можно заметить, что в них есть совпадающие признаки. Например, по предвидению возможности наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия) косвенный умысел и самонадеянность совпадают.

Отличие умысла от неосторожности в осознании общественной опасности своих действий (бездействия), предвидении возможности или неизбежности общественно опасных последствий и желании их наступления. В практической деятельности правоприменительных органов установить эти отличия оказывается не всегда возможным. Поэтому М.И. Ковалев, критикуя данные в законодательстве понятия форм вины, справедливо отмечает, что эти определения «носят чисто познавательный характер и бесполезны для уяснения сущности субъективной стороны конкретного состава преступления... создается положение,

при котором наиболее важная и сложная часть состава преступления - субъективная сторона - ускользает от внимания законодателя» [7, с.61].

Результаты

Понятия «осознание», «предвидение», «допущение» и «желание», составляющие структуры умышленных и неосторожных форм вины, являются оценочными понятиями. Причем они по своему содержанию неопределенные, труднодоказуемые. В связи с этим нередко причиной ошибок в деятельности правоохранительных органов и судов при квалификации уголовных правонарушений является неправильное понимание вины, ее форм. В некоторой части это связано с состоянием норм УК, которые регулируют вопросы вины.

Это привело к тому, что в литературе по особенной части уголовного права, в том числе в комментариях к УК, при характеристике субъективной стороны конкретного уголовного правонарушения авторы допускают возможность совершения некоторых преступлений как умышленно, так и по неосторожности [8, с.47; 9, с.22].

Такое двойственное определение формы вины по каждому конкретному уголовному правонарушению противоречит действующему уголовному законодательству, так как при решении многих уголовно-правовых и процессуальных вопросов требуется установить категорию преступления. Например, при установлении наличия или отсутствия рецидива (ст. 14 УК), стадии совершения уголовного правонарушения, для правильного избрания меры пресечения (ст. 138 УПК) и др. Поэтому уголовное правонарушение должно быть или умышленным, или относиться к категории неосторожных.

Для правильного определения категории преступления, согласно ст. 11 УК, прежде всего требуется определить, относится ли преступление к умышленным или оно совершается только по неосторожности. Если при решении вопроса об определении формы вины будет допущена ошибка, категория преступления будет определена неправильно, что в свою очередь может повлечь негативные последствия. Например, форма вины по статье УК, санкцией которой предусмотрено наказание в виде лишения свободы на срок до 5 лет, ошибочно определена как неосторожная. Тогда это преступление будет считаться относящимся к категории небольшой тяжести. Если признать это преступление умышленным, оно будет

отнесено к преступлениям средней тяжести. Это повлечет другие правовые последствия для лица, виновного в совершении уголовного правонарушения. В частности, для него установлены более длительные сроки давности привлечения к уголовной ответственности (ст. 71 УК), более длительные сроки давности обвинительного приговора (ст. 77 УК).

Правоприменительная практика свидетельствует о том, что больше всего ошибок, нарушений или произвола в различной форме допускается как раз при квалификации преступлений по субъективной стороне [10, с.61].

Несмотря на крайне важное значение вины ему не придается должное значение в уголовном законодательстве. Определения прямого и косвенного умысла, а также небрежности и самонадеянности, содержащиеся в статьях 20 и 21 УК, сконструированы применительно к материальным составам, хотя в значительная часть составов уголовных правонарушений, содержащихся в Особенной части УК, относится к числу формальных. В связи с этим при характеристике субъективной стороны состава уголовного правонарушения с формальным составом отдельные авторы пишут, что виновный осознает общественно опасный характер совершенного им деяния и желает его совершить. Такое утверждение представляется необоснованным потому, что желание наступления общественно опасных последствий своего деяния, которое указывается как признак прямого умысла в ст. 20 УК и желание совершить общественно опасное деяние - не одно и то же. Желание совершить общественно опасное деяние не указывается как признак вины в ст. 20 и 21 УК. Его указание его в качестве признака умысла в формальных составах уголовных правонарушений связано с недостатками, имеющимися в редакциях указанных статей УК.

Для устранения этих недостатков предлагаем следующие редакции статей 20 и 21 УК:

«Статья 20. Уголовное правонарушение, совершенное умышленно

1. В материальных составах уголовным правонарушением, совершенным умышленно, признается деяние, совершенное с прямым или косвенным умыслом. В формальных составах уголовное правонарушение признается умышленным (без деления умысла на прямой и косвенный), если лицо осознавало общественную опасность своих действий (бездействия).

2. В материальных составах уголовное

правонарушение признается совершенным с прямым умыслом, если лицо осознавало общественную опасность своих действий (бездействия), предвидело возможность или неизбежность общественно опасных последствий и желало их наступления.

3. В материальных составах уголовное правонарушение признается совершенным с косвенным умыслом, если лицо осознавало общественную опасность своих действий (бездействия), предвидело возможность наступления общественно опасных последствий, не желало, но сознательно допускало наступление этих последствий либо относилось к ним безразлично».

«Статья 21. Уголовное правонарушение, совершенное по неосторожности

1. В материальных составах уголовным правонарушением, совершенным по неосторожности, признается деяние, совершенное по самонадеянности или небрежности.

2. В материальных составах уголовное правонарушение признается совершенным по самонадеянности, если лицо предвидело возможность наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия), но без достаточных к тому оснований легкомысленно рассчитывало на предотвращение этих последствий.

3. В материальных составах уголовное правонарушение признается совершенным по небрежности, если лицо не предвидело возможности наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия), хотя при должной внимательности и предусмотрительности должно было и могло предвидеть эти последствия.

4. В составах уголовных правонарушений, в которых наступление определенных последствий не является обязательным признаком, неосторожная форма вины допускается без деления ее на виды».

Заслуживает поддержки предложенная С.Ю. Кораблевой новая редакция части 1 ст. 25 УК РФ: «Преступление, признаком состава которого не являются общественно опасные последствия, признается совершенным умышленно, если лицо осознавало общественную опасность своих действий (бездействия) [11, с.4]».

Признаки субъективной стороны состава уголовного правонарушения в нормах Особенной части УК определяются по-разному. В одних случаях они прямо указываются в самом тексте закона. Например, в ст. 99 УК содержится прямое указание на форму вины, с

которой совершено преступление - умышленное причинение смерти другому человеку, в ст. 204 УК - неосторожное уничтожение или повреждение чужого имущества.

Однако, во многих случаях признаки, характеризующие субъективную сторону уголовного правонарушения, непосредственно в законе не указываются. В таких случаях соответствующие признаки устанавливаются на основе анализа объективных признаков деяния при помощи различных приемов толкования. Например, при определении состава кражи (ст. 188 УК) закон говорит о тайном хищении чужого имущества. Из характера этого деяния вытекает, что оно совершается только умышленно, с корыстной целью.

Нередко допускаемым ошибкам в правоприменительной практике способствует то, что форма вины не указывается при конструировании составов большинства уголовных правонарушений. Например, не понятно, какая форма вины в составе нарушения экологических требований к хозяйственной или иной деятельности (ст. 324 УК). Если это уголовное правонарушение относится к категории умышленных, за неосторожное совершение указанных в этой статье УК деяний, в том числе по части 2 ст. 324 УК, ответственность не предусмотрена. Это нельзя считать правильным, так как не вызывает сомнений общественная опасность неосторожного нарушения экологических требований к хозяйственной или иной деятельности, повлекшего причинение особо крупного ущерба окружающей среде либо смерть человека, либо массовое заболевание людей. Поэтому следовало бы дополнить указанную статью частью третьей, в которой предусмотреть уголовную ответственность за деяния, предусмотренные частью первой ст. 324, совершенные по неосторожности, повлекшие причинение особо крупного ущерба окружающей среде либо смерть человека, либо массовое заболевание людей.

По многим другим статьям Особенной части УК также следовало бы дифференцировать ответственность и наказание за одно и то же уголовное правонарушение, совершенное умышленно или по неосторожности. Например, в части первой ст. 127 предусмотреть ответственность за незаконное помещение в психиатрический стационар, совершенное по неосторожности, в части второй указанной статьи - за незаконное помещение в психиатрический стационар, совершенное умышленно, а части третьей указанной статьи УК - за

деяние, предусмотренное частью второй настоящей статьи, если оно:

- 1) совершено из корыстных побуждений или иной личной заинтересованности;
- 2) совершено лицом с использованием своего служебного положения;
- 3) совершено в отношении заведомо несовершеннолетнего;
- 4) повлекло по неосторожности смерть потерпевшего или иные тяжкие последствия.

Заключение

На основании изложенного предлагаем следующую редакцию ст. 280 УК, предусматривающей ответственность за ненадлежащее выполнение экспертных работ или инжиниринговых услуг:

«Статья 280. Ненадлежащее выполнение экспертных работ или инжиниринговых услуг:

1. Ненадлежащее выполнение экспертных работ или инжиниринговых услуг, совершенное по неосторожности, повлекшее смерть человека или иные тяжкие последствия,

- наказывается лишением свободы на срок от двух до четырех лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

2. Умышленное ненадлежащее выполнение экспертных работ или инжиниринговых услуг, совершенное по неосторожности, повлекшее смерть человека или иные тяжкие последствия,

- наказывается лишением свободы на срок четырех до шести лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

3. Деяние, предусмотренное частью первой или второй настоящей статьи, повлекшее по неосторожности смерть двух или более лиц,

- наказывается лишением свободы на срок от шести до восьми лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового».

Такая практика существует в некоторых зарубежных странах. В частности, в Уголовном кодексе Италии значительная часть статей делится на части с учетом различий в форме вины. Например, по части 3 ст. 221 УК подмена одного ребенка другим наказывается лишением свободы на срок от года до пяти лет с лишением родительских прав на срок от четырех до десяти лет. По части 4 указанной статьи

подмена одного ребенка другим в медицинских или социально-медицинских учреждениях, произошедшая вследствие грубой неосторожности лиц, ответственных за охрану детей, наказывается лишением свободы на срок от шести месяцев до года.

Внесение предложенных изменений и дополнений в редакции статей 20 и 21 УК, а также установление дифференцированной ответственности и наказания в редакциях некоторых статей Особенной части УК сократят число ошибок в правоприменительной практике, а также будут способствовать соблюдению принципа справедливости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Курс уголовного права в пяти томах. Том 1. Общая часть: Учение о преступлении/ Под ред. Н.Ф.Кузнецовой, И.М. Тяжковой. М.: Зерцало, 2002.

2. Голубев Н.А. К вопросу о вине в уголовном праве // Вестник Нижегородской Академии МВД России. 2013, № 21. С.81.

3. Кораблева С.Ю. Вина как уголовно-правовая категория и ее влияние на квалификацию преступлений. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук. М., 2013. С.2.

4. Зеленцов А.Б., Игнатова М.А. О некоторых вопросах вины в уголовном праве Италии. Общество и право. 2012. №2. С.103.

5. Курс уголовного права. Общая часть. Том 1. МГУ. Курс уголовного права в пяти томах. Том 1. Общая часть: Учение о преступлении / Под ред. Н.Ф. Кузнецовой, И.М. Тяжковой. М.: Зерцало, 2002.

6. Векленко С. В. Понятие, сущность, содержание и формы вины в уголовном праве. Омск, 2002. С. 135.

7. Ковалев М.И. Понятие признаков преступления, их значение для квалификации: Учебное пособие. Свердловск, 1977. С. 61.

8. Артамонова М.А. К вопросу о форме вины в экологических преступлениях // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия «Право». 2014. №1. С.47.

9. Воронцова О.В. Юридическая ответственность за порчу земли. Автореферат дисс. на соискание учен. степени кандидата юридических наук. -М., 2011. С.22.

10. Петин И.А. К вопросу о методологии установления субъективной стороны преступления // Журнал Мировой судья. - 2006. N 12. С.9.

11. Кораблева С.Ю. Вина как уголовно-правовая категория и ее влияние на квалифи-

кацию преступлений. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук. М., 2013. С.4.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚЫЛМЫСТЫҚ ЗАҢ БОЙЫНША КІНӘ ЖӘНЕ ЖАУАПКЕРШІЛІКТІҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ

Қылмыстық құқық бұзушылықтың негізгі белгілерінің бірі – кінә. Сондықтан адамның өзі жасаған қылмыстық құқық бұзушылықтағы кінәсін, оның нысандарын анықтау сот төрелігінің маңызды міндеттерінің бірі болып табылады. Құқық қолдану тәжірибесі көрсеткендей, көптеген қателіктерге, бұзушылықтарға немесе әртүрлі нысандағы озбырлыққа субъективтік жағынан қылмыстық құқық бұзушылықтарды саралау кезінде ғана жол беріледі.

Мақалада кінәні қылмыстық-құқықтық реттеу, оның нысандары мәселелері қарастырылған. Қазақстан Республикасы Қылмыстық кодексінің кінә нысандарын реттейтін нормаларының кемшіліктеріне байланысты тергеу және сот тәжірибесінде қылмыстық процеске қатысушы тұлғалардың тағдырына теріс әсер ететін қателіктер жиі жіберіледі. Бұл қателер әртүрлі салдарға әкеп соғуы мүмкін: қылмыстық құқық бұзушылықты дұрыс сараламау, кінәсіз адамды соттау, қылмыстық жауапкершіліктен және жазадан негізсіз босату.

Түйін сөздер: қылмыстық құқық бұзушылық, кінә, қасақаналық, абайсыздық, жауапкершілік, қылмыстық құқық бұзушылықтардың квалификациясы.

SOME PROBLEMS OF GUILT AND LIABILITY UNDER CRIMINAL LAW REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

One of the main signs of a criminal offense is guilt. Therefore, the establishment of a person's guilt in a criminal offense committed by him, its form is one of the important tasks of justice. Law enforcement practice shows that most of all errors, violations or arbitrariness in various forms are allowed just when qualifying criminal offenses on the subjective side.

The article deals with the issues of criminal law regulation of guilt, its forms. Due to the shortcomings of the norms of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan regulating the forms of guilt, mistakes are often made in investigative and judicial practice that negatively affect

the fate of persons involved in criminal proceedings. These mistakes can lead to all sorts of consequences: to incorrect qualification of a criminal offense, conviction of an innocent person, unjustified release from criminal liability and punishment.

Keywords: *criminal offense, guilt, intent, negligence, responsibility, qualification of criminal offenses.*



УДК 343.23.01

КАТЕГОРИЯ ВИНЫ В КОНТЕКСТЕ ФЕНОМЕНОЛОГИИ ВМЕНЕНИЯ В УГОЛОВНОЙ ЮРИСПРУДЕНЦИИ

С.В. Скляр,
доктор юридических наук, профессор

кафедры уголовного права
Российского государственного
университета правосудия
(Россия)

*Положительные рецензии
даны д.ю.н. Мизанбаевым А.Е.
и к.ю.н. Ибраевым А.З.*

На основе анализа уголовного законодательства Республики Казахстан и Российской Федерации рассматриваются способы влияния вины на дифференциацию уголовной ответственности: прямое указание в статьях особенной части уголовного закона на форму вины; указание целей или мотивов преступного поведения; отнесение преступлений к различным категориям; использование в диспозиции статей особенной части уголовного закона терминов, подразумевающих совершение данного преступления с определенной формой вины.

Исследуются случаи, когда вина оказывает непосредственное влияние на квалификацию преступлений: установление уголовной ответственности за одно и то же деяние, но совершенное при различных формах вины; установление уголовной ответственности за деяние исключительно при определенной законной форме вины; квалификация действий лица ставится в зависимость от осознания последним формы совершения преступления; лицо не доводит преступление до конца по независящим от него причинам либо добровольно отказывается от его совершения; лицо

ошибается в юридических или фактических свойствах совершаемого им деяния.

Ключевые слова: *вменение, вина, форма вины, степень вины, мотив, цель, дифференциация, индивидуализация.*

Введение

Влияние вины на дифференциацию уголовной ответственности осуществляется, прежде всего, посредством наличия в уголовном законе статей, предусматривающих ответственность только за умышленные преступления, только за неосторожные преступления либо за преступления, которые могут быть совершены как умышленно, так и по неосторожности.

Указание на форму вины с которой совершается преступление, происходит несколькими способами:

- ◆ путем прямого указания в статьях особенной части уголовного закона формы вины;
- ◆ путем указания целей или мотивов преступного поведения;
- ◆ путем законодательного определения совокупности однородных преступлений;
- ◆ путем использования в диспозиции статей особенной части уголовного закона терминов, подразумевающих совершение данного преступления с определенной формой вины;
- ◆ путем сочетания в одной норме указанных выше признаков.

Прямое указание на форму вины при совершении конкретного преступления имеет место в уголовном законе не так часто, и в большинстве случаев путем определения неосторожного отношения лица к последствиям своих действий (бездействия).

Чаще встречаются нормы, в которых в качестве обязательных признаков основного состава преступления фигурирует мотив или

цель преступного поведения. В таких случаях речь может идти исключительно об умышленной форме вины при совершении указанных преступлений. Это объясняется тем, что при неосторожном совершении преступления (а неосторожность в настоящее время определяется отношением виновного к последствиям своих действий) лицо, конечно, тоже имеет определенные мотивы и цели, однако последние охватывают лишь наступление нейтральных, может быть даже положительных, но не уголовно наказуемых последствий. Поэтому, если в статье особенной части уголовного закона имеется указание на мотив преступного поведения, то можно сделать однозначный вывод об умышленном характере данного преступления.

Наряду с мотивами для характеристики субъективной стороны преступления законодатель может использовать и другие термины, например, побуждения, заинтересованность.

Цели преступного поведения, закрепленные в отдельных статьях особенной части уголовного закона, можно разделить на два вида: мотивационные цели и цели действия. Мотивационные цели преступного поведения характеризуют содержание потребности, лежащие в основе преступного поведения. Например, корыстная цель прямо указывает на материальные потребности, цель мести - на потребность причинить зло за причиненное зло, обиду.

Содержание целей действия характеризует не потребности, лежащие в основе преступного поведения, а указывает на другие действия, которые должны совершить или сам виновный, или иные лица под влиянием совершенного виновным преступления.

По сути дела, цели действия представляют собой промежуточные этапы поведения, а не его конечный результат, вытекающий из содержания потребностей лица, лежащих в основе его поведения.

Например, цель понуждения государства, организации или гражданина совершить какое-либо действие при захвате заложников не раскрывает содержание мотивов преступного поведения, так как указывает не на конечный результат, к которому стремится лицо (получить материальную выгоду и т.д.), а на промежуточный результат, который послужит основой исполнения изначальной потребности виновного. Тем не менее, цели действия также, как и мотивационные цели указывают на умышленный характер преступления.

Методология

При анализе норм уголовного закона вывод о форме вины, с которой может быть совершено конкретное преступление, также можно сделать на основании использованных законодателем терминов, указывающих на сознательное совершение лицом действий (бездействия). Такие нормы можно разделить на следующие группы:

◆ нормы, в которых указывается на осознание лицом определенных фактов, являющихся признаком преступления;

◆ нормы, в которых указывается на совершение преступления с применением насилия или какихлибо угроз;

◆ нормы, описывающие признаки преступлений с использованием слов, этимологическое содержание которых прямо указывает на осознание лицом характера совершаемых им действий и предвидение последствий, т.е. на умышленную форму вины.

Нормы, в которых указывается на осознание лицом определенных фактов, являющихся признаком преступления, можно разделить на две разновидности в зависимости от употребляемых терминов. В одних нормах указывается на знание виновным существенного факта как условия привлечения его к уголовной ответственности, например, о наличии у него венерического заболевания (ст. 117 УК РК, ст. 121 УК РФ). В других статьях законодатель использует термин «заведомость» для характеристики основного состава преступления, например, заведомое оставление лица в опасности (ст. 119 УК РК, ст. 125 УК РФ).

Необходимо отметить, что использование законодателем указанных терминов при существующем законодательном делении вины на формы позволяет утверждать, что данные преступления не могут быть совершены по небрежности. В этих случаях также наряду с прямым и косвенным умыслом может иметь место и неосторожная форма вины в виде самонадеянности (легкомыслия), так как одним из признаков легкомыслия является предвидение последствий своих действий. В то же время подход, в соответствии с которым при заведомости необходимо говорить исключительно об умышленной форме вины, представляется более верным, так как само значение слов «заведомость», «знание» предполагает осознание лицом характера совершаемых им действий, а значит - умышленную форму вины.

Нормы, в которых указывается на совершение преступления с применением насилия либо различных по содержанию угроз однозначно свидетельствуют об умышленной форме вины лица. Так как применение насилия или высказывание угроз всегда сопровождается сознательным намерением лица и четко определенной целью, ради достижения которой насилие либо угрозы используются.

Следующая группа норм, при анализе которых можно сделать однозначный вывод о форме вины, характеризуется использованием законодателем при описании преступления слов, этимологическое значение которых прямо указывает на осознание лицом характера совершаемых им действий и предвидение последствий, т.е. на умышленную форму вины. К их числу можно отнести, например, незаконное производство аборта, фальсификацию документов и т.д. Построение указанных норм и термины, использованные законодателем для описания преступлений, свидетельствует об умышленной форме вины в их составе. Напротив, содержание ст. 289 УК РК и ст. 224 УК РФ (небрежное хранение огнестрельного оружия), ст. 371 УК РК, 293 УК РФ (халатность), прямо указывает на неосторожную форму вины при совершении данных преступлений.

В теории уголовного права существует позиция, в соответствии с которой все преступления с так называемыми формальными составами совершаются с умышленной формой вины. В то же время при комментировании уголовного закона подавляющее большинство авторов допускают совершение преступлений с формальными составами с неосторожной формой вины в виде преступного легкомыслия. Поэтому утверждать об отнесении преступлений к умышленным и неосторожным на основании конструкции их составов бессмысленно. Так как исходя из законодательного описания самонадеянности (легкомыслия) ряд преступлений с формальными составами могут совершаться как с умышленной, так и с неосторожной формами вины. К ним можно отнести, например, доведение до самоубийства, нарушение правил безопасности, загрязнение вод, разглашение государственной тайны и т.п.

Из всего сказанного выше можно сделать только один вывод, что в уголовном законе отсутствует четкая система дифференциации уголовной ответственности за умышленные и неосторожные преступления, что влечет за собой различное толкование норм и в итоге

приводит к судебнo-следственным ошибкам. Следует отметить, что при принятии ныне действующего УК РФ законодателем была предпринята попытка четко установить критерии дифференциации уголовной ответственности по формам вины. В результате чего в ч. 2 ст. 24 УК РФ было закреплено правило, в соответствии с которым деяние, совершенное по неосторожности, признавалось преступлением только в том случае, когда это специально предусмотрено соответствующей статьей Особенной части УК РФ.

Однако это правило реально действовало с 1 января 1997 г. по 26 июня 1998 г. в силу того, что в результате отсутствия системы построения норм Особенной части УК РФ, ряд преступлений, ранее признававшиеся неосторожными, перешли в разряд умышленных, так как законодатель «забыл» сделать указание в соответствующих статьях УК РФ на неосторожную форму вины, а в результате при применении уголовного закона в этой части возникли известные проблемы.

Результаты

При устранении данной проблемы законодатель пошел по легкому пути: изменил содержание ч. 2 ст. 24 УК РФ, которое с 27 июня 1998 г. (дня официального опубликования федерального закона) стало звучать по-иному: деяние, совершенное только по неосторожности, признается преступлением лишь в случае, когда это специально предусмотрено соответствующей статьей Особенной части УК РФ. От перестановки наречия «только» в другую часть предложения, полностью изменилась и концепция дифференциации уголовной ответственности за умышленные и неосторожные преступления. Теперь если в статье Особенной части УК РФ не упоминается форма вины, то преступление может быть совершено как с умышленной, так и с неосторожной формой вины. В УК РК рассматриваемая норма сохранилась в оригинальной редакции (ч. 4 ст. 19).

Признание в УК РФ возможности совершения одного и того же деяния как с умыслом, так и с неосторожностью сводит на нет влияние вины лица на индивидуализацию уголовной ответственности, хотя принцип вины является одним из основных принципов уголовного права. Суд может назначить наказание за совершенное (умышленное или неосторожное) преступление лишь в пределах одной и той же санкции соответствующей статьи. Представляется, что такое влияние вины на

индивидуализацию наказания недостаточно. Ответственность за умышленные и неосторожные преступления должна быть установлена в различных статьях УК РФ и предусматривать возможность применения различных мер наказания. Например, ответственность за умышленное и неосторожное причинение тяжкого вреда здоровью как в УК РК, так и в УК РФ предусмотрена различными статьями. И если в первом случае максимальное наказание составляет 15 лет лишения свободы по УК РФ, 12 лет - по УК РК, то во втором - 1 год и 2 года соответственно. Наглядно видно разницу между умышленным и неосторожным деянием, совпадающим по всем остальным признакам.

Выходом из сложившейся ситуации, как представляется, является возврат к прежнему содержанию ч. 2 ст. 24 УК РФ и последовательная корректировка статей Особенной части УК РФ. Только таким способом можно четко и ясно довести до правоприменителя и всех граждан смысл нормативных требований уголовного закона, и тем самым должным образом дифференцировать уголовную ответственность за умышленные и неосторожные преступления. Корректировка норм Особенной части УК РФ должна осуществляться в двух направлениях:

- ◆ четкое указание во всех существующих статьях на форму вины;

- ◆ дополнение УК РФ новыми статьями (статей - частями) аналогичного содержания с существующими, но предусматривающими ответственность за совершение аналогичного преступления с иной формой вины и влекущими за собой применение иных, более суровых или более мягких мер уголовно-правового воздействия.

Вина оказывает непосредственное влияние не только на дифференциацию уголовной ответственности, но и на квалификацию преступлений в случаях, когда:

- ◆ установлена ответственность за одно и то же деяние, но совершенное при различных формах вины;

- ◆ установлена ответственность за деяние, ответственность за совершение которого наступает только при определенной законом форме вины;

- ◆ квалификация действий лица ставится в зависимость от осознания последним формы совершения преступления;

- ◆ лицо не доводит преступление до кон-

ца по независящим от него причинам либо добровольно отказывается от его совершения;

- ◆ лицо ошибается в юридических или фактических свойствах совершаемого им деяния.

Допущение привлечения к уголовной ответственности за одно и то же деяние, совершенное при различных формах вины, имеет место в уголовном законе в двух вариантах. В первом - закон допускает совершение деяния, предусмотренного конкретной статьей, как с умыслом, так и с неосторожностью. Во втором - ответственность за одно и то же деяние, но совершенное с различными формами вины, установлена в различных статьях Особенной части уголовного закона.

В качестве примера влияния вины на квалификацию действий лица в зависимости от осознания последним формы совершения преступления можно привести сложившиеся в судебной практике критерии разграничения тайного и открытого хищения. При этом основную роль в этом процессе играет как раз сознание виновным, что он действует незаметно для окружающих. При чем, если даже собственник или третьи лица видели, что совершается хищение, однако виновный, исходя из окружающей обстановки, полагал, что действует тайно, содеянное также является тайным хищением чужого имущества.

При совершении приготовления к преступлению или покушения на преступление решающее значение при квалификации действий лица в этих случаях имеет определение направленности умысла и степени его реализации. Между тем, единого подхода к квалификации неоконченных преступлений в судебной практике в России не существует. В зависимости от характера совершаемых преступлений, практикуются различные подходы к квалификации неоконченных преступлений.

В одних случаях, содеянное при частичной реализации умысла и не достижении конечной цели поведения расценивается как покушение на преступление, в других - как совокупность оконченного преступления и покушения на преступление, в третьих - как оконченное преступление. Такие, совершенно различные подходы к оценке одного и того же явления отнюдь не способствуют единству уголовной политики, системному подходу к квалификации неоконченных преступлений, а наоборот - влекут за собой судебные ошибки.

Представляется, что в основу решения вопроса о квалификации неоконченного пре-

ступления, необходимо положить принцип вины или, иначе говоря, принцип субъективного вменения. Именно вина, цели и мотивы лица, совершившего неоконченное преступление, должны учитываться при квалификации его действий. Исходя из принципа субъективного вменения действия лица, направленные на получение преступного результата и по независящим от него причинам не доведенные до конца, должны квалифицироваться как покушение на преступление в соответствии с его умыслом и конечными целями его преступного поведения при условии, что умысел не был альтернативным и фактически совершенные лицом действия, хотя и содержали признаки оконченного преступления, являлись необходимыми элементами процесса покушения, составляли его суть.

Исключение могут составлять случаи, когда:

♦ у преступника был альтернативный прямой умысел, охватывавший как фактически наступившие последствия, так и более тяжкие, которые не наступили по независящим от него обстоятельствам;

♦ фактически совершенные лицом действия выходили за рамки покушения на конкретное преступление, не являлись необходимыми элементами процесса покушения и содержали признаки иного оконченного преступления. Например, проникнув квартиру с целью совершения хищения, виновный при поисках необходимого ему имущества, уничтожает и повреждает другое имущество, а затем, не успев покинуть квартиру, задерживается собственником. В этом случае содеянное в силу указанных выше причин должно квалифицироваться как умышленное уничтожение или повреждение имущества при причинении значительного ущерба и покушение на кражу с проникновением в жилище;

♦ лицо, имея умысел совершить преступление в определенном размере, по независящим от него обстоятельствам, не доводит преступление до конца, но в его действиях содержатся признаки наиболее тяжкого по размеру квалифицированного состава данного преступления.

Например, лицо, покушаясь на кражу 3 млн. рублей, фактически завладевает двумя. В данной ситуации хищение 2 млн. рублей уже составляет кражу в особо крупном размере и более квалифицированного состава по данному признаку в ст. 158 УК РФ нет. Поэтому виновный уже совершил наиболее максимально

тяжкое преступление и вменять ему покушение на кражу в особо крупном размере было бы абсурдно, поскольку фактически она была уже совершена [1].

Во всех остальных случаях действия лица должны быть квалифицированы как неоконченное преступление.

Существенное значение имеет содержание вины лица при решении вопроса о добровольности его отказа от доведения преступления до конца. В соответствии со ст. 26 УК РК, ст. 31 УК РФ добровольным отказом от преступления признается прекращение лицом приготовления к преступлению либо прекращение действий (бездействия), непосредственно направленных на совершение преступления, если лицо осознавало возможность доведения преступления до конца. Таким образом, если лицо осознавало невозможность доведения преступления до конца, то отказ от преступления будет недобровольным.

Вина оказывает влияние на квалификацию содеянного при ошибке лица в юридических или фактических свойствах совершенного им деяния. Традиционно считается, что неверная оценка деяния как непроступного, в то время как оно является преступлением, не исключает умышленной вины, так как незнание закона не может оправдать лицо, совершившее запрещенное уголовным законом деяние, таким образом, разделяя ошибку в противоправности и ошибку в общественной опасности содеянного.

Такой вывод представляется небесспорным даже с позиции устоявшихся в уголовном праве понятий, используя которые можно вывести логическую цепочку: если лицо не сознает уголовной противоправности, значит, оно не сознает, что совершает преступление, следовательно, не сознает, что совершает общественно опасное деяние, а значит - не сознает общественной опасности своих действий (бездействия). Отсюда вытекает, что лицо, не сознававшее уголовной противоправности деяние, не может быть привлечено к уголовной ответственности в силу отсутствия вины в уголовно-правовом смысле.

Согласно ст. 22 УК РК, ст. 27 УК РФ преступление с двумя формами вины может иметь место в тех случаях, когда в результате совершения умышленного преступления причиняются по неосторожности тяжкие последствия, которые по закону влекут более строгое наказание.

Исходя из содержания указанных норм преступления, в которых возможно усмотреть

две формы вины, можно разделить следующие группы. В первую входят умышленные преступления, основной состав которых является, так называемым, материальным, т.е. преступление считается оконченным с момента наступления указанного в законе последствия, являющегося обязательным признаком основного состава. В то же время, в качестве квалифицирующего признака данного состава преступления указано другое, более тяжкое последствие, в отношении которого допускается неосторожная форма вины. Ярким примером является умышленное причинение тяжкого вреда здоровью, повлекшего по неосторожности смерть потерпевшего (ч. 3 ст. 106 УК РК, ч. 4 ст. 111 УК РФ). В данном случае основное последствие, являющееся обязательным признаком преступления, в отношении которого установлена умышленная форма вины, отягчается дополнительным последствием уже с неосторожной формой вины.

Вторая группа преступлений, совершаемых с двумя формами вины, включает в себя преступления с так называемыми формальными составами. В данных преступлениях вина характеризуется умыслом в отношении действий (бездействия), являющимися преступлениями вне зависимости от наступления последствий, и неосторожностью в отношении квалифицирующих последствий. В качестве примера такого преступления можно привести изнасилование, повлекшее по неосторожности смерть потерпевшей (ч. 4 ст. 120 УК РК, п. «а» ч. 3 ст. 131 УК РФ) [2].

Закономерно возникает вопрос, какие последствия следует признавать тяжкими? Имеется несколько вариантов ответа на это вопрос.

Во-первых, можно определять тяжесть последствий исходя из отнесения данного преступления к тяжкому или особо тяжкому, либо чтобы последствие, выступающее квалифицирующим признаком, представляло собой самостоятельное преступление соответствующей категории.

Как следует из содержания ст. 11 УК РК, ст. 15 УК РФ для признания умышленного преступления тяжким необходимо, чтобы наказание в виде лишения свободы составляло более пяти лет. Но тогда отдельные преступления, относимые в теории уголовного права к преступлениям с двумя формами вины, не должны признаваться таковыми. Например, незаконное производство аборта, повлекшее по неосторожности смерть потерпевшего либо причинение тяжкого вреда здоровью (ч. 3 ст.

123 УК РФ) традиционно относится к преступлениям с двумя формами вины. В то же время санкция указанной статьи предусматривает максимальное наказание до пяти лет лишения свободы, т.е. данное преступление относится к преступлениям средней тяжести. Причинение смерти по неосторожности, указанное в качестве квалифицирующего обстоятельства в ч. 3 ст. 123 УК РФ, представляет собой самостоятельный состав преступления, предусмотренный ст. 109 УК РФ. Однако и в качестве самостоятельного состава причинение смерти по неосторожности относится к преступлениям небольшой тяжести, поскольку максимальное наказание по ч. 1 ст. 109 УК РФ не превышает двух лет лишения свободы. Аналогичные рассуждения применимы к ч. 3 ст. 119 УК РК, предусматривающей ответственность за оставление в опасности, повлекшее по неосторожности смерть человека с максимальной санкцией 3 года лишения свободы.

Исходя из сказанного, производство аборта, повлекшее по неосторожности смерть потерпевшего либо причинение тяжкого вреда здоровью (ч. 3 ст. 123 УК РФ), оставление в опасности, повлекшее по неосторожности смерть человека (ч. 3 ст. 119 УК РК), представляют собой неосторожные преступления, а не преступления с двумя формами вины. С одной стороны, исходя из содержания ст. 11, 22 УК РК, ст. 15, 27 УК РФ такой вывод представляется верным. С другой - он противоречит логике построения норм уголовного закона, поскольку незаконное производство аборта в УК РФ, также как и оставление в опасности в УК РК, представляют собой умышленные преступления с формальными составами.

Во-вторых, определение, относится ли квалифицирующее последствие к тяжкому, возможно путем системного анализа норм Особенной части уголовного закона. Нередко наряду с иными тяжкими последствиями, как обобщающей характеристики, в качестве квалифицирующих обстоятельств в той же части (пункте) статьи указываются конкретные последствия. Например, п. 3 ч. 3 ст. 125 УК РК, п. «в» ч. 3 ст. 126 УК РФ сформулированы следующим образом «повлекли по неосторожности смерть потерпевшего или иные тяжкие последствия».

Отсюда следует, что законодатель к тяжким последствиям относит, в частности, причинение по неосторожности смерти потерпевшему. Однако такой подход к определению является последствие тяжким или нет, неприемлем, поскольку, с одной стороны, из

преступлений, которые могут совершаться с двумя формами вины, выпадет определенная часть, в которых в качестве квалифицирующих признаков указаны отличные от названных выше последствия и которые не относятся к категории тяжких преступлений.

Таким образом, тяжкие последствия в Особенной части уголовного закона выступают оценочным признаком и в зависимости от характера совершенного преступления таковыми могут признаваться фактически любые последствия, умышленное или неосторожное причинение которых вне связи с данными преступлениями являются преступлениями небольшой или средней тяжести. Поэтому указанный способ определения является ли квалифицирующее последствие тяжким или нет для решения вопроса о возможности совершения данного преступления с двумя формами вины, не может быть рекомендован к применению.

Третьим и наиболее простым способом определения тяжести квалифицирующих последствий может выступать следующее правило: если в статье Особенной части уголовного закона прямо указывается на тяжкие последствия как квалифицирующие обстоятельства, то независимо от размера санкций, совершение данного преступления возможно с двумя формами вины.

Для решения указанной проблемы необходимо указать во всех нормах Особенной части уголовного закона на неосторожную форму вины в случаях, когда законодатель допускает совершение данного преступления с квалифицирующими признаками с неосторожным отношением к последним, либо указание на умысел и на неосторожность, если допускаются обе формы вины, с одновременным изменением ст. 22 УК РК, ст. 27 УК РФ с исключением упоминания о тяжких последствиях и изложением диспозиции данных статей, например, в следующей редакции: если умышленное преступление отягчается квалифицирующим обстоятельством, в отношении которого законом установлена неосторожная форма вины, то в целом такое преступление признается умышленным.

При исследовании вопроса вины в контексте вменения представляет интерес вопрос о соотношении категорий объема и степени вины. Объем вины и степень вины - категории сопоставимые, однако если объем вины представляет собой количество доказанных при производстве по уголовному делу объективных и субъективных обстоятельств, имеющих

юридическое значение, то степень вины представляет собой оценочную категорию и в отличие от объема вины, лежит в области материального права, и позволяет индивидуализировать уголовную ответственность конкретного лица в совершении конкретного преступления. Это выражается в том, что лицам, совершившим однотипные преступления при одинаковых обстоятельствах, назначается различная мера наказания.

Степень вины лица зависит от множества объективных и субъективных обстоятельств совершения преступления. Одни из этих обстоятельств учтены законодателем при дифференциации уголовной ответственности, другие - оказывают непосредственное влияние на ее индивидуализацию.

К субъективным обстоятельствам, влияющим на степень вины и учтенным в той или иной мере законодателем при построении норм уголовного закона, необходимо отнести формы и виды вины, психическое состояние лица в момент совершения им преступления и мотивы поведения.

Дифференциация уголовной ответственности лица по степени вины, определяемая на основе его особого психического состояния, выражается как в конструировании привилегированных составов преступлений, так и в отражении психического состояния лица в нормах общей части уголовного закона. К нормам, содержащим привилегированные составы преступлений, относятся статьи, предусматривающие ответственность за совершение преступления в состоянии аффекта или внезапно возникшего сильного душевного волнения (ст. 101, 111 УК РК, ст. 107, 113 УК РФ), убийство матерью новорожденного ребенка (ст. 100 УК РК, ст. 106 УК РФ). Кроме этого аффект, состояние сильного душевного волнения или состояние психического расстройства, не исключающее вменяемости, могут быть признаны смягчающими обстоятельствами.

Мотивы поведения, оказывающие влияние на степень вины, в рамках дифференциации уголовной ответственности учтены законодателем в качестве обязательных признаков основных и квалифицированных составов различных преступлений, так и в качестве обстоятельств, смягчающих или отягчающих наказание. Слово «мотив» употребляется законодателем лишь в нескольких статьях Особенной части уголовного закона, при этом в большинстве случаев речь идет о мотиве национальной, расовой, религиозной ненависти или

вражды.

В ряде норм законодатель использует иные термины, из которых можно сделать вполне определенные выводы о содержании мотивов преступного поведения лица: побуждения, цель, заинтересованность. В некоторых случаях понимание того, что законодатель фактически использует при дифференциации уголовной ответственности мотивы поведения, основывается на последовательном толковании закона и практики его применения. Хотя в самих нормах никаких терминов, хотя бы косвенно указывающих на мотивы поведения не имеется. Например, убийство расценивается как совершенное с особой жестокостью в случае наличия у лица цели причинить потерпевшему или его близким особые мучения и страдания [2].

К объективным обстоятельствам, влияющим на степень вины и учтенным в той или иной мере законодателем при построении норм уголовного закона, необходимо отнести соучастие, условия ситуации, в которой совершается преступление, социальный статус преступника, противоправные или аморальные действия потерпевшего.

Групповое совершение преступления влияет на квалификацию содеянного и на назначение наказания. Прежде всего, это выражается в установлении законодателем в отдельных статьях уголовного закона ответственности за создание, руководство и участие в банде, преступном сообществе. Различные формы соучастия выступают в качестве квалифицирующих или особо квалифицирующих признаков отдельных составов преступлений.

Форма соучастия влияет на отнесение совершенного преступления к той или иной категории со всеми вытекающими из этого правовыми последствиями.

Дифференциация уголовной ответственности за совершение группового преступления также проявляется в обязывании правоприменителя учитывать при назначении наказания характер и степень фактического участия лица в совершении преступления (ст. 57 УК РК, ст. 67 УК РФ).

Условия ситуации совершения преступления в ряде случаев являются квалифицирующими признаками (например, совершение убийства общеопасным способом) либо признаками привилегированного состава преступления (например, убийство матерью новорожденного ребенка в условиях психотравмирующей ситуации). Дифференциация уголовной ответственности в плане учета объ-

ективных обстоятельств совершения преступления заложена законодателем в перечнях обстоятельств, смягчающих и отягчающих наказание.

Влияние социального статуса лица, совершившего преступление, на определение степени его вины выражается в дифференциации уголовной ответственности «обычного» гражданина и гражданина, исполняющего для совершения преступления свое служебное положение. Это проявляется, во-первых, в наличии в уголовном законе норм, предусматривающих ответственность за преступления со специальным субъектом (должностные лица, лица, выполняющие управленческие функции в коммерческих и иных организациях, военнослужащие и т.д.), во-вторых - в закреплении в ряде статей в качестве квалифицирующих признаков использование лицом своего служебного положения при совершении преступления, в-третьих - в присутствии соответствующих признаков в перечне обстоятельств, отягчающих наказание.

Противоправные или аморальные действия потерпевшего выступают в качестве обязательных признаков привилегированных составов преступлений либо заложены законодателем в перечень смягчающих наказание обстоятельств.

Индивидуализация уголовной ответственности представляет собой реализацию правоприменителем заложенной в УК РФ законодателем дифференциации уголовной ответственности. Суд учитывает степень вины лица в совершении конкретного преступления при назначении наказания в зависимости от наличия или отсутствия смягчающих и отягчающих обстоятельств, при освобождении от уголовной ответственности и наказания, в том числе и от отбывания наказания, при применении иных мер уголовно-правового характера.

В то же время, не все обстоятельства, влияющие или могущие повлиять на степень вины, отражены законодателем в законе при дифференциации уголовной ответственности за те или иные преступления. Возможность учета степени вины при индивидуализации уголовной ответственности отсутствует в уголовном законе, хотя и используется судами при определении вида и размера мер уголовно-правового характера в рамках рассмотрения конкретных уголовных дел.

К объективным и субъективным обстоятельствам совершения преступления, влияющим на степень вины, но не учтенным в уго-

ловном законе при дифференциации уголовной ответственности, можно отнести:

- ◆ процесс формирования умысла (преднамеренное и непреднамеренное совершение преступления);

- ◆ степень долженствования и возможности предвидения наступления вредных последствий при небрежности;

- ◆ мотивы поведения лица, совершившего преступление;

- ◆ присутствие в действиях соучастника элементов иных видов соучастия;

- ◆ вину потерпевшего.

Однако общественная опасность - категории объективная. Сомнительно ставить в зависимость степень общественной опасности содеянного от наличия у лица, например, каких-либо иных мотивов по сравнению с другим лицом, совершившим аналогичное преступление. Хотя мотивы, как непосредственные причины поведения человека, должны в обязательном порядке быть установлены и доказаны в соответствии с уголовно-процессуальным законом. В то же время дифференциация уголовной ответственности в зависимости от мотивов преступного поведения проявляется лишь в тех ситуациях, когда мотивы выступают в качестве обязательного признака состава преступления либо обстоятельства, смягчающего или отягчающего наказание.

Во всех остальных случаях установление судом мотива преступного поведения формально не может быть использовано при индивидуализации уголовной ответственности, так как мотивы, а в итоге - степень вины, на которую они оказывают непосредственное влияние, не заложены законодательным средством дифференциации уголовной ответственности. То же самое можно сказать и о других обстоятельствах совершения преступления, оказывающих влияние на степень вины.

Кроме этого учет характера и степени общественной опасности совершенного преступления при привлечении лица к уголовной ответственности невозможен отдельно от субъективных признаков преступления. Так как именно при наличии вины может идти речь об уголовной ответственности. Общественная опасность - это признак деяния (действия или бездействия), существующего в реальной действительности. Однако привлечь лицо к ответственности за объективно существующее деяние можно только в том случае, если оно преломилось в его сознании, а в этом

случае и идет речь о степени вины.

Поэтому в уголовный закон целесообразно включить норму, в которой бы давалось понятие степени вины и указывались критерии ее определения. Введение приведенной выше нормы позволит учитывать при индивидуализации уголовной ответственности:

- ◆ имеющее место в уголовном законе «волевое отношение» лица к последствиям своих действий: желание, допущение, безразличное отношение к последствиям своих преступных действий (бездействия), расчет (абстрактный или реальный) на предотвращение этих последствий;

- ◆ мотивы преступного поведения различных уровней;

- ◆ процесс формирования умысла, степень долженствования и возможности предвидения последствий при неосторожной форме вины.

На степень вины оказывают влияние определенные виды смягчающих и отягчающих обстоятельств, поскольку любые обстоятельства, могущие повлиять на наказание, должны осознаваться лицом, совершившим преступление, следовательно - являться составными частями его вины и тем самым влиять на ее степень.

В этом плане представляется возможным поставить вопрос об исключении термина «общественная опасность» из уголовного закона, в том числе и из понятия преступления. Ведь фактически, отграничение преступления от иных правонарушений производится не по абстрактному признаку общественной опасности деяния, а на основании того, предусмотрена ли в уголовном законе ответственность за совершение каких-либо конкретных действий. Общеизвестно, что порой невозможно установить наличие общественной опасности при совершении отдельных действий, признающихся преступными, либо действия, казалось бы, обладающие общественной опасностью, не признаются законом преступными. Вполне достаточными признаками преступления могли бы быть виновность деяния и его запрещенность уголовным законом под угрозой наказания.

Аргументом в пользу высказанного выше предложения может послужить деление преступлений на категории, в основу которого формально положены характер и степень общественной опасности деяния. Хотя фактически деление преступлений на различные категории происходит в зависимости от максимального наказания, установленного за их со-

вершение, и формы вины. Можно возразить, что общественная опасность деяния как раз и выражается в установлении в законе определенных мер наказания. Однако меры наказания устанавливаются опять же исходя из формы вины и конкретного содержания действий (бездействия) преступника.

Общественная опасность - категория объективная. Она характеризует только деяние - действие или бездействие, а не преступление в целом. Поэтому если предусмотренные уголовным законом действия совершает лицо, не достигшее возраста уголовной ответственности, то общественная опасность деяния останется, но преступления как такового не будет. Также действия лица могут быть объективно общественно опасными, но без вины его невозможно привлечь к уголовной ответственности. Поэтому исходя из принципа субъективного вменения, наказание должно соответствовать не только и не сколько общественной опасности деяния, и обстоятельствам его совершения, а степени осознания лицом этой общественной опасности.

Заклучение

Расширение перечня отягчающих обстоятельств, предлагаемое в юридической литературе, указанные выше проблемы не решит, так как невозможно закрепить в законе все обстоятельства, могущие повлиять на ужесточение ответственности. С другой стороны, ограничение правоприменителя в признании тех или иных обстоятельств отягчающими, не будет способствовать реализации принципа индивидуализации уголовной ответственности.

Вместе с тем, наделение суда правом признать любое обстоятельство отягчающим значительно расширит так называемое судебское усмотрение, поэтому необходимо найти компромиссный вариант формирования их перечня. Представляется, что таким вариантом могло бы быть разумное сочетание возможности правоприменителя признавать обстоятельства, не указанные в законе, в качестве обстоятельств, увеличивающих вину, и ограничения такого права суда определенной категорией обстоятельств, непосредственно связанных с совершенным преступлением и осознанием их лицом в момент его совершения. Такое построение перечня отягчающих обстоятельств полностью соответствовало бы принципу вины, а также принципам справедливости и индивидуализации наказания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 27.12.2002 №29 «О судебной практике по делам о краже, грабеже и разбое».

2. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 27.01.1999 №1 «О судебной практике по делам об убийстве».

3. В соответствии с постановлением Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 09.07.2013 №24 «О судебной практике по делам о взяточничестве и об иных коррупционных преступлениях».

ҚЫЛМЫСТЫҚ ЮРИСТРЕКЦИЯДАҒЫ АЙЛАП АЛУ ФЕНОМЕНОЛОГИЯСЫ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ КІНӘ КАТЕГОРИЯСЫ

Қазақстан Республикасы мен Ресей Федерациясының қылмыстық заңнамасын талдау негізінде қылмыстық жауаптылықты саралауға кінәнің ықпал ету әдістері қарастырылады: Қылмыстық заңның ерекше бөлімінің баптарында тікелей көрсету. кінәнің нысаны; қылмыстық мінез-құлықтың мақсаттарын немесе мотивтерін көрсету; қылмыстарды әртүрлі санаттарға жатқызу; қылмыстық заңның ерекше бөлімінің баптарының диспозициясында белгілі бір қылмысты кінәнің белгілі бір нысанымен жасауды білдіретін терминдерді пайдалану.

Кінә қылмыстарды саралауға тікелей әсер еткен жағдайда істер тергеледі: бір әрекет үшін, бірақ кінәнің әртүрлі нысандарымен жасалған қылмыстық жауаптылықты белгілеу; тек қана заңмен анықталған кінә түріндегі әрекет үшін қылмыстық жауаптылықты белгілеу; адамның іс-әрекетінің саралануы оның қылмыс жасау нысанын білуіне байланысты болады; адам өзіне байланысты емес себептер бойынша қылмысты аяқтамаса немесе оны жасаудан өз еркімен бас тартса; адам өзі жасаған әрекеттің заңды немесе нақты қасиеттерінде қателеседі.

THE CATEGORY OF GUILT IN THE CONTEXT OF THE PHENOMENOLOGY OF IMPUTATION IN CRIMINAL JURISPRUDENCE

The ways of the influence of guilt on the differentiation of criminal liability are considered based on the analysis of the criminal legislation of the Republic of Kazakhstan and the Russian Federation: direct indication in the articles of the special part of the criminal law to the form of guilt; indication of goals or motives of criminal

behaviour; categorization of crimes; use in the law; qualification of a person's actions is made disposition of articles of the special part of the dependent on the latter's awareness of the form criminal law of terms implying the commission of of committing a crime; person does not complete a given crime with a certain form of guilt. the crime for reasons beyond his control or vol-

Cases are investigated where guilt has a untarily refus-es to commit it; person is mistaken direct impact on the qualification of crimes: es- in the legal or factual properties of the act he is tablishment of criminal liability for one and the committing.

*same act, but committed with different forms of **Keywords:** imputation, guilt, form of guilt, degree of guilt, mo-tive, purpose, differentiation, act exclusively in the form of guilt determined by individualization.*

