

ПРОБЛЕМЫ ПРАВА И ЭКОНОМИКИ PROBLEMS OF LAW AND ECONOMICS

Выпуск 16, №3, сентябрь, 2024

Международный научный журнал

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

доктор экономических наук,
профессор Кабдуллина Г.К.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

доктор технических наук,
профессор
Баймухамедов М.Ф.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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

(Казахстан)

д.ю.н. Сайдумов Д.Х.
д.э.н. Давыдов А.В.
д.ю.н. Бублик В.А.
д.э.н. Мишулина О.В.

(Россия)

PhD Аггуль М.К.
PhD Баймухамедова А. М.
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 материа-
лов журнала, ссылка на журнал
обязательна.

Издание зарегистрировано
Министерством культуры и ин-
формации 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 25.09.2024

Формат 60x88 1/16.

Усл. печ. л.– 5.875

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

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР



Кабдуллина

Гульмира

Кабиденовна

Доктор экономических наук, профессор
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



Жалыбин

Сергей

Михайлович

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



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)



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



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



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



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



**Субраманиян
Венкат**
Доктор философии
(Ph.D.), ассоциированный
профессор Назарбаев Уни-
верситета.
(Казахстан)



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



**Шумайла
Юсафзай**
Доктор философии (Ph.D.),
ассоциированный
профессор Назарбаев
Университета.
(Казахстан)



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



**Сайдумов
Джамбулат
Хамидович**
Доктор юридических наук,
доцент, старший научный
сотрудник института госу-
дарства и права
Российской академии наук
(г. Москва).
(Россия)



**Давыдов
Анатолий
Вячеславович**
Доктор экономических наук,
профессор Сибирского государственного университета путей сообщения, заведующий кафедры «Экономика транспорта».
(Россия)



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



**Бублик
Владимир
Александрович**
Доктор юридических наук, профессор, ректор Уральского государственного юридического университета имени В.Ф. Яковлева.
(Россия)



**Серпил
Ерол**
Доктор технических наук, профессор Гази университета, Анкара.
(Турция)



**Мишулина
Ольга
Владимировна**
Доктор экономических наук, профессор Костанайский филиал ФГБОУ ВО Челябинский государственный университет
(Россия)



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



**Акгуль
Мустафа Кемаль**
Доктор философии (Ph.D.), начальник отдела повышения производительности в Министерстве Промышленности и Технологий.
(Турция)



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



**Баймухамедова
Айжан
Маликовна**
DBA (доктор бизнес администрации), ассоциированный профессор Гази университета
(Турция, Анкара).



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

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ - CONTENTS

ЭКОНОМИКА – ECONOMICS

- Баймухамедова А.М., Afsin Sahin, Баймухамедова Г.С., Исаева Н.Н.**
Табысты басқару және алдау қаржылық есептілік 6
Управление доходами и мошенническая финансовая отчетность
Earnings management and fraudulent financial reporting
- Баймухамедова А.М., Баймухамедов М.Ф., Мустафина А.С., Комиссарова О.В.**
Бюджетке қатысу арқылы ішкі мотивацияны жетілдіру: меншікті қабылдау рөлі 12
Улучшение внутренней мотивации посредством бюджетного участия: роль восприятия справедливости
Improving intrinsic motivation through budgetary participation: the role of fairness perceptions
- Бийбосунова С.К., Кашкарова А.А., Ma Yi Ming, Huang Da.**
Қырғыз Республикасындағы сыртқы еңбек миграциясының әлеуметтік-экономикалық себептері мен салпары 19
Социально-экономические причины и последствия внешней трудовой миграции в Кыргызской Республике
Socio – economic causes and consequences of external labor migration in the Kyrgyz Republic
- Есімхан Г.Е., Сулейменова С.Е.**
Ауыл шаруашылығын қаржылық қолдау: мемлекеттік қолдау тетіктері және олардың агросектордың тұрақты дамуына әсері 25
Финансовая поддержка сельского хозяйства: механизмы государственной поддержки и их влияние на устойчивое развитие агросектора
Financial support for agriculture: mechanisms of state support and their impact on the sustainable development of the agricultural sector

БАСҚАРУ – УПРАВЛЕНИЕ – MANAGEMENT

- Баймухамедова А.М., Баймухамедова Г.С., Аймурзинов М.С., Александрова М.Л.**
Кірістерді басқару: жиі айландырылатын өндірістік басқаратын шоттарды шолу 34
Управление доходами: обзор часто манипулируемых счетов, модерлируемых отраслью
Earnings management: an overview of frequently manipulated accounts moderated by industry
- Джаманбалин К.К., Джаманбалин Б.К.**
Үйді энергияны басқару жүйесі 42
Домашняя система управления энергопотреблением
Home energy management system
- Тлебаев М.Б., Бийбосун Б.И., Ачекеев К.С., Шайнусов Р.Т.**
Студенттердің қозғалысын бухгалтерлердің автоматтандырылған ақпараттық жүйесі 47
Автоматизированная информационная система для учета передвижения студентов
Automated information system for tracking student movement

ИННОВАЦИЯЛАР - ИННОВАЦИИ - INNOVATIONS

- Азатаева К.Б.**
Қандай энергия көздері ең қауіпсіз және таза-халықаралық ұйымдардың зерттеулеріне аналитикалық шолу 52
Какие источники энергии самые безопасные и чистые: аналитический обзор исследований международных организаций
Which energy sources are the safest and cleanest: an analytical review of research by international organizations

Сатова Р.К., Нурматова Л.С., Кабденов М.М.	
Қазақстандағы сутек энергиясы дамуы	
Развитие водородной энергетики в Казахстане	
Development of hydrogen energy in Kazakhstan	57

ЗАҒТАНУ - ЮРИСПРУДЕНЦИЯ - JURISPRUDENCE

Мендыбаева Д.Т., Савицкая О.С.	
Ресоциализация шартты түрде сотталғандардың қайталап қылмыс жасауын азайтудың тиімді құралы ретінде	
Ресоциализация как эффективный инструмент в минимизации совершения повторных преступлений подучетными пробации	
Resocialization as an effective tool in minimizing the commission of repeated crimes by probationers	68

Сайдумов Д.Х.	
Дәстүрлі қоғамдағы шешен әйелінің әлеуметтік-құқықтық мәртебесі: түсіну мен түсіндірудің жалпы мәселелері	
Общественно-правовой статус чеченской женщины в традиционном обществе: общие вопросы понимания и толкования	
Public and legal status of chechen women in traditional society: general issues of understanding and interpretation	73

Сартаева Н.А.	
Әкімшілік құқық бұзушылықтар білім беру саласында: құқықтық талдау	
Административные правонарушения в области образования: правовой анализ	
Administrative offenses in the field of education: legal analysis	81

СОЦИОЛОГИЯ - SOCIOLOGY

Искакова Г.М.	
Физиканың жалпы мәдени компоненті	
Общекультурная составляющая физики	
The general cultural component of physics	88

УДК 338.434

EARNINGS MANAGEMENT AND FRAUDULENT FINANCIAL REPORTING

*А.М. Баймухамедова¹, Afsin Sahin²,
Г.С. Баймухамедова³, Н.Н. Исаева⁴,
DBA, профессор¹, доктор PhD²*

*Гази университет
(Турция),*

*кандидат экономических наук, профессор³,
доцент⁴,*

*Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар,
(Казахстан)*

Положительные рецензии даны

д.э.н. Исмуратовой Г.С. и

к.э.н. Лучаниновой А.А.

Earnings management and fraudulent financial reporting both have the intent to mislead users of financial statements to obtain some kind of individual gain. This study investigates whether a relationship between the use of earnings management and the occurrence of fraudulent financial reporting exists in public listed companies. Research is done through a literature review, examining existing literature on earnings management and fraudulent financial reporting. The findings indicate that a relationship between earnings management and fraudulent financial reporting does exist in public listed companies. There is however a distinction made between accrual-based earning management and real earnings management. The relationship between real earnings management and fraudulent financial reporting is not as significant as the relationship between accrual-based earnings management and fraudulent financial reporting. Therefore, this paper recommends conducting further research on the relationship between real earnings management and fraudulent financial reporting.

Keywords: *financial reporting, earnings management, profit, fraud, companies, shares, accrual.*

Introduction

Earnings management has become one of the important ethical issues regarding reliability of financial information. Despite being within the US GAAP and IFRS, earnings management may still represent misleading information about a company. Earnings management has the under-

lying intent to mislead stakeholders about economic performances of a company. Misleading and inaccurate information about a company's performance leads to inefficient capital allocation. Capital markets only work if the information provided is transparent and reliable. It is the obligation of a company to prepare financial statements that comply with the standards of US GAAP and/ or IFRS. This is where the auditors come into place, auditors provide assurance about the credibility and reliability of financial information, and that the information is free of material misstatements. It is however difficult for auditors to discover earnings management, while some levels of earnings management may be legal and legitimate, others can cross the line into fraudulent financial reporting. Earnings management can be legal up to a certain point, as accounting standards allow for some flexibility in how earnings are reported.

However, when earnings management crossed the line into misrepresenting a company's financial situation, it becomes illegal and constitutes fraudulent financial reporting (Ali, 2019). Several studies have examined the relation between the use of earnings management and fraudulent financial reporting. Some studies examine how earnings management strategies are used to commit fraudulent financial reporting. Furthermore, other studies examine if the use of earnings management strategies in prior years could lead to a financial statement fraud event happening in the future. Fraud can lead to inaccurate decision-making by investors and lenders leading to significant financial losses (Bakar, 2023). Furthermore, fraudulent financial reporting has negative effects on market participants and the efficiency of capital markets. This is because fraudulent financial reporting is a serious threat to the confidence in published audited financial statements (Razae, 2005). It is therefore important for auditors to be able to identify fraudulent financial reporting committed by the company. If it is known that a 4 relation exists between earnings management and fraudulent financial reporting, this helps auditors to detect the fraud.

Methodology

Earnings management

Earnings management is widely recognized as one of the most complex, divisive and contentious issues in the field of accounting and financial management (Bakar, 2023). This complex issue reflects in previous studies, where researchers have different interpretations of whether earn-

ings management is a problem or not. Its importance is driven by its significant effect on the quality of financial reporting/financial statements. Looking at existing literature the following three definitions of earnings management are found. “Earnings management happens when managers exercise discretion in financial reporting and in transaction structuring to manipulate financial statements. This manipulation can serve to deceive certain stakeholders regarding the actual economic performance of the company, or to impact contractual results that hinge on reported accounting figures”. Secondly, according to Schipper (1989) managing earnings is a purposeful intervention in the external financial reporting process, with the intent of obtaining private gain. And a more recent definition of earnings management is the definition of Henry, D. (2014). This definition states that earnings management is a purposeful intervention in financial reporting, designed to reach earnings targets by varying accounting practices. Nonetheless, it can occur without explicitly violating accounting standards by leveraging the flexibility inherent in accounting policy choices. It is clear from the definitions above that there are various ways in which earnings management is perceived. Furthermore, there isn't a single, accepted definition of earnings management among researchers. However, there are commonalities across studies.

These include the underlying motivation of managers seeking personal gain drives earnings management and the inclusion of either Real Earnings Management or Accruals-based Earnings Management. An explanation of Real Earnings Management and Accruals-based Earnings management and the differences between the two will follow later in this chapter. The four most commonly used earnings management strategies are “the Big Bath”, “Cookie Jar Reserves”, “Operating Earnings” and “Accounting change”. Surprisingly not all earnings management strategies are earnings increasing. The Big Bath technique occurs when a company will take a large one-time loss, typically when earnings and net income are already bad, so that future earnings are not further burdened (Henry and Schmitt, 2001). Secondly, the “Cookie Jar Reserves” technique aims to reduce a company's current period income to save some of these excess earnings for the future when they may be more valuable. These techniques are therefore earnings decreasing instead of earnings increasing. The technique “Operating Earnings” is due to some accounting flexibility, namely the flexibility to record a transaction in operating or non-operating profit.

Lastly, earnings management typically emerges due to possible accounting changes (Strakova, 2011). Two examples for this are volunteering for a new accounting standard and the expense recognition rule (Strakova, 2021). Besides the four strategies mentioned above there are many more ways earnings management is used in companies. I will now provide an explanation of the two forms of earnings management namely real and accruals-based earnings management.

Literature Review

As explained in the theoretical framework Accrual-Based Earnings management is focused on real decision making within a company focused on changing the accounting methods and estimates (Zang, 2012). For Accrual-Based Earnings management most studies use discretionary accruals as a proxy for earnings management. According to Song et al (2013) discretionary accruals are subjective accounting choices, regarding accounting methods and estimates, made by managers. Discretionary accruals reflect the managers accounting choices made within the flexibility of accounting standards (Hong et al, 2022). They represent the portion of accruals that reflect managerial discretion in financial reporting. (Song et al, 2013). Discretionary accruals used as a proxy for earnings management and corporate asset misappropriation used as a form of financial fraud. Discretionary accruals can be used as a strategy to hide this financial fraud by inflating or downplaying expenses or revenues. To analyze this possible relationship Song, Lee and Cho (2013) formulate the following hypothesis “There is a positive association between earnings management and the incidence of asset misappropriation”.

They examine this hypothesis using a sample of Korean firms that have admitted guilty to asset misappropriation in the period 2006 to 2010 and using discretionary accruals as a measure for earnings management. Song, Lee and Cho (2013) found a positive relationship between earnings management, using discretionary accruals as a proxy, and the incidence of asset misappropriation as a form of financial fraud. This supports that a relationship between earnings management, in this case accrual-based earnings management, and asset misappropriation as a form of financial fraud does exist. A limitation is however that asset misappropriation is not a direct form of fraudulent financial reporting, but it is a form of financial fraud. Because of this, this finding does not directly support the research question whether a relationship between earnings management and

fraudulent financial reporting exists. Moreover, another interesting finding is that this relationship only exists for companies using negative discretionary accruals (Song et al, 2013). This indicates that management uses downward discretionary accruals to recognize additional expenses around the time of or prior to the misappropriation, in order to hide the loss of assets (Song et al, 2013). From this it can be concluded that it is as or even more important to look at negative discretionary accruals in comparison to positive discretionary accruals when trying to detect fraudulent financial reporting.

Results

Real Earnings Management and Fraudulent financial reporting

Real Earnings management is focused on altering operating cash flows including activities such as “Changing the timing or structuring of an operation, investment, financing transaction, and which has suboptimal business consequences (Zang, 2012). For real earnings management most studies use “abnormal cash flow from operations” and “abnormal production costs” as proxies for the presence of real earnings management. In the following chapters the different forms of real earnings management and their relation towards fraudulent financial reporting will be examined.

Abnormal cash flow from operations and fraudulent financial reporting

Abnormal cash flow is one of the widely used proxies for measuring real earnings management. This measure is a consequence of the strategy to increase income through sales revenue by for example giving discounts to accelerate the sales (Roychowdhury, 2006). These discounts however lead to a lower cash flow from operations in that period. This is why lower abnormal cash flow from operations prior to the fraud is a measure for real earnings management (Nasir et al, 2018). Md Nasir, N.A.b., Ali, M.J., Razzaque, R.M.R. and Ahmed, K. examine the frequency of real earnings management among firms involved in fraudulent financial reporting in the Malaysian context. This study uses a sample of 65 fraudulent firms and 65 non-fraudulent firms as a control sample in the period from 2001 to 2008.

For real earnings management abnormal cash flow from operations and abnormal production costs are used as measures. In this chapter the focus will be on the proxy abnormal cash flow from operations. To examine the possible relationship Nasir et al (2018) formulate the following hypothesis “Prior to the financial statement fraud year, financial statement fraudulent

firms are likely to have lower abnormal cash flow from operations compared to non-fraudulent firms”. Although some evidence is found to support the hypothesis, the study finds that the difference in abnormal cash flow from operations between the financial statement fraudulent firms and control firms is insignificant. The study does give a potential explanation of why the result is insignificant. Namely because fraudulent firms are not involved in one single form of earnings management but are involved in more types, such as 15 discretionary accruals and managing production costs and combining the strategies. The research of Suryaningsih and Simon (2019) examines the relationship between real earnings management (abnormal cash flow from operations) and fraudulent financial reporting. The sample consists of Indonesian listed companies from 2011 to 2015. The hypothesis formulated is “Real earnings management that is proxied by abnormal cash flow from operations have an effect on fraudulent financial reporting”. The study identifies a significant positive effect between real earnings management proxied by abnormal cash flow from operations and fraudulent financial reporting. Another study investigating abnormal cash flow from operations as a form of real earnings management is the study of Roychowdhury, S. (2006). This study examines the manipulation of real activities by managers to avoid reporting annual losses.

The sample consists of 21758 listed firms between 1987 and 2001. The proxy of abnormal cash flows from operations is again measured via the price discounts offered to increase sales. The following hypothesis is formulated “After controlling for sales levels, suspect firm-years exhibit unusually low cash flow from operations (CFO)”. Meaning firms with small annual profits are more likely to experience abnormal cash flows from operations. Roychowdhury (2006) found enough significant evidence to support this hypothesis. Therefore, it can be concluded that companies experiencing low to zero profits or even losses are more likely to have unusually low cash flow from operations. To connect the studies explained above to the research question, Roychowdhury (2006) found a positive relationship between abnormal cash flow from operations as a form of real earnings management and fraudulent financial reporting. This is consistent with the findings of Suryaningsih and Simon (2010). However, Nasir et al (2018) didn't find a significant relationship. In the following chapter abnormal production costs as a measure for real earnings management will be investigated.

Abnormal production costs and fraudulent financial reporting

Abnormal production costs are another widely used proxy for measuring the presence of real earnings management. Abnormal production costs are a consequence of increasing the volume of production more than normal levels (Nasir et al, 2018). This is a strategy for real earnings management because the increase in volume of production cost of goods sold per item decreases and therefore profit per sale increases (Thomas and Zhang, 2002). Fraudulent firms are more likely to report higher production costs compared to non-fraudulent firms, because these firms use the strategy to inflate their profit margin. As mentioned in the previous chapter Md Nasir, N.A.b, Ali, M.J., Razzaque, R.M.R. and Ahmed, K. (2018) examine the frequency of real earnings management among firms involved in fraudulent financial reporting in the Malaysian context.

The second hypothesis the study formulated with regard to the strategy of abnormal production costs is the following “Prior to the financial statement fraud year, financial statement fraud firms are likely to have higher abnormal production costs compared to non-fraud firms”. The differences of the abnormal production costs between the fraudulent firms and the control group are significant for the two years before the fraud even takes place (Nasir et al, 2018). Overall the researchers conclude that fraudulent companies participate in real earnings management activities prior to the year the fraud occurs. Therefore, the study of Md Nasir, N.A.b., Ali, M.J., Razzaque, R.M.R. and Ahmed, K. (2018) supports the research question of this paper that a relationship between real earnings management and fraudulent financial reporting does exist, for abnormal production costs as the strategy of earnings management 2 years before the fraudulent event. As mentioned in the previous chapter Roychowdhury, S. (2006) examined the manipulation of real activities by managers to avoid reporting annual losses. Besides the effect of abnormal cash flow from operations the study also investigates the presence of abnormal production costs.

The following hypothesis is formulated “After controlling for sales levels, suspect firm-years exhibit unusually high production costs”. Meaning firms with small annual profits are more likely to experience abnormal production costs. Roychowdhury (2006) found enough significant evidence consistent with this hypothesis. Namely, firms experiencing low to zero profit or even losses have significantly higher abnormal production costs, so this is in line with the fact that these

firms are more likely to practice real earnings management activities. Another interesting finding complementing the finding of abnormal high production costs, is that the likelihood is even higher for firms already experiencing high debt outstanding. This is because of the need to meet debt obligations and covenant requirements (Roychowdhury, 2006).

These results are consistent with the conclusions of Nasir et al (2018). To connect both studies explained above to the research question, a positive relationship exists between abnormal production costs as a form of real earnings management and fraudulent financial reporting. To overall conclude the studies investigated above, the studies found a significant positive relationship between real earnings management and fraudulent financial reporting. Although some limitations exist, these will be discussed in the conclusion. Now in the following chapter the use of both accrual-based and real earnings management will be discussed and what the impact will be on fraudulent financial reporting if both forms are used as substitutes or complements.

AEM, REM and Fraudulent financial reporting

The previous chapters have discussed the different forms of earnings management and their potential relationship towards fraudulent financial reporting. However, relationships discussed previously are separate relationships. In this chapter it will be investigated if both accrual-based and real earnings management strategies are used as for example substitutes or complements, and their possible relation toward fraudulent financial reporting. The previous explained research of Rahman et al (2016) examined the relationship between earnings management and fraudulent financial reporting in a Malaysian environment. Moreover, he also examined the relationship between accrual-based and real earnings management.

The hypothesis formulated is “There is a significant negative relationship between accruals earnings management and real earnings management among fraud firms in Malaysia, prior to the fraud year, immediately subsequent to the fraud year”. The study found that fraudulent firms use a combination of accrual-based and real earnings management. Namely, before the fraud year, fraudulent firms sequentially manage earnings downward through both AEM and REM (Rahman et al, 2016). In the study discretionary accruals were used as a proxy for Accrual-based earnings management and for real earnings 18 manage-

ment abnormal cash flow from operations were used as a proxy. Furthermore, evidence is found that after the fraud event had happened the firms continued to manage earnings however they tended to switch from AEM to REM. Rahman et al (2016) explain that this is probably the case because of the lower risk of detection associated with abnormal cash flow from operations compared to discretionary accruals. To conclude, the study found a positive relationship between earnings management and fraudulent financial reporting. Furthermore, both forms of earnings management can be used as substitutes but also as complements.

The fraudulent firms examined in the study of Rahman et al (2016) managed their earnings before they got involved in fraudulent financial reporting and continued managing their earnings afterwards. Another research that support the results of Rahman et al (2016) is the study of Burca et al (2022) which examines the relationship between earnings management activities and the likelihood of fraudulent financial reporting. The hypothesis stated in the study is “Earnings management determines a significant impact on a firm’s probability of fraudulent financial reporting”. The research key findings are that both accrual-based and real earnings management have a significant long-term impact on the risk of fraudulent financial reporting (Rahman et al, 2016). Discretionary accruals used as a proxy for accrual-based earnings management and real activity management calculated based on balance-sheet information, as a proxy for real earnings management (Burca et al, 2022). Particularly, the study found a significant relationship between real earnings management and financial statement fraud risk. Namely, earnings management has a significant positive impact on the risk of fraudulent financial reporting. This is consistent with the results found in the previous chapters. To conclude the literature review, the existing studies discussed explain the possible relationship between earnings management and fraudulent financial reporting. This chapter looked at the different forms of earnings management and the relationship towards fraudulent financial reporting. In the following chapter the results will be further discussed and explained, furthermore the limitations of the study will be stated.

Conclusion

In this paper it is examined whether a relationship between the use of earnings management and the occurrence of fraudulent financial reporting in public listed companies exists. A lit-

erature review is done, and existing literature is examined to find evidence with regard to the research question. From this existing literature it can be concluded that a positive relationship exists between the use of earnings management and the occurrence of fraudulent financial reporting in public listed companies. The paper is divided into the two forms of earnings management, accrual-based earnings management and real earnings management. It is examined what the relationship between the two forms of earnings management and fraudulent financial reporting is. It is found that a positive relationship between accrual-based earnings management, with discretionary accruals used as a proxy, and fraudulent financial reporting exists. Secondly, also a positive relationship between real earnings management and fraudulent financial reporting exists, this relationship is however not as strong as the relationship between accrual-based earnings management and fraudulent financial reporting. For real earnings management abnormal cash flow from operations and abnormal production costs are used as proxies.

There are only a few studies examining the relationship between real earnings management and fraudulent financial reporting. Further research needs to be done to examine this relationship. This paper contributes to the existing fraud and earnings management literature and helps understanding the link and relationship between earnings management and fraudulent financial reporting. Furthermore, it could contribute to developing better fraud prediction models because in this paper evidence is found that it is as important to look at negative discretionary accruals as it is to look at positive discretionary accruals. There are however some limitations in this paper. First of all, not all existing literature regarding earnings management and fraudulent financial reporting is reviewed. Furthermore, the studies examined are mostly country specific so if the relationship exists in other countries as well is not directly proven. Also, there are only a few studies examining the relationship between real earnings management and fraudulent financial reporting. As a result, further research is necessary.

LITERATURE

1. Ali M. J. Studies on earnings management and financial statement fraud i corporate firms. *Research in World Economy*, 2019. - 10(2), 15-19.
2. Bakar D. A., Yahya M. H. H., & Rahim N. A. A Review Analysis of Earnings Management Report Disclosure. *Journal of Governance*

and Integrity, 2023. -6(1), 462-469.

3. Healy P. M., & Wahlen J. M. A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons*, 1999. - 13 (4), 365–383.

4. Strakova L. Motives and techniques of earnings management used in a global environment. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 92, p. 02060). EDP Sciences. 2021.

5. Zang A. Y. Evidence on the trade-off between real activities manipulation and accrual-based earnings management. *The accounting review*, 2012. -87(2), 675-70.

6. Hong K., Kim J., & Kwack S. External Monitoring, ESG, and Information Content of Discretionary Accruals. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su14137599>. <https://study.com/academy/lesson/what-is-a-debt-covenant.html>. 2022.

7. Nasir N.A.B., Ali M.J., Razzaque R.M.R. and Ahmed K. Real earnings management and financial statement fraud: evidence from Malaysia, *International Journal of Accounting & Information Management*, 2018. -26(4), pp. 508-526.

8. Suryaningsih R., & Simon F. Earnings Management and Fraudulent Financial Reporting. *Accounting and Finance Review* 4(2), 2019. -50-55.

9. Roychowdhury S. Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 2006. -42(3), 335-370.

10. Suryandari N. N. A., Yuesti A., & Suryawan I. M. Fraud risk and earning Management. *Journal of Management*, 2019. -7(1), 43-51.

11. Thomas J.K. and Zhang H. Inventory changes and future returns, *Review of Accounting Studies*, 2002. -Vol. 7 Nos 2/3, pp. 3, 163-187.

12. Rahman R. A., Sulaiman S., Fadel E. S., & Kazemian S. (). Earnings management and fraudulent financial reporting: The Malaysian story. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 2016. -12(2), 91-101.

13. Burca V., Popa A., Sahlian D., Trasca D., & Bobițan N. (). Modelling the Impact of Earnings Management on the Probability of Financial Statements Fraud. *Engineering Economics*. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.33.5.30672>. 2022.

ТАБЫСТЫ БАСҚАРУ ЖӘНЕ АЛДАУ ҚАРЖЫЛЫҚ ЕСЕПТІЛІК

Табысты басқару және қаржылық есеп беруді алдау кейбір жеке пайда алу үшін

қаржылық есептілікті пайдаланушыларды жаңылыстыруға арналған. Бұл зерттеу ашық сауда компанияларында пайданы басқаруды пайдалану мен жалған қаржылық есеп берудің орын алуы арасында байланыс бар-жоғын зерттейді.

Зерттеу кірістерді басқару және алаяқтық қаржылық есептілік туралы қолданыстағы әдебиеттерді зерттейтін әдебиеттерді шолу арқылы жүзеге асырылады. Нәтижелер пайданы басқару арасындағы байланыс екенін көрсетеді ал алаяқтық қаржылық есептілік акциялары биржада тізімделген компанияларда бар. Алайда, есептеулерге негізделген кірістерді басқару мен нақты кірістерді басқару арасында айырмашылық бар.

Нақты кірістерді басқару мен алаяқтық қаржылық есептілік арасындағы байланыс шамалы, сондықтан бұл жұмыста нақты кірістерді басқару мен алаяқтық қаржылық есептілік арасындағы байланысты одан әрі зерттеу ұсынылады.

Түйін сөздер: қаржылық есептілік, табысты басқару, пайда, алаяқтық, компаниялар, акциялар, есептеу.

УПРАВЛЕНИЕ ДОХОДАМИ И МОШЕННИЧЕСКАЯ ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ

Управление прибылью и мошенничество с финансовой отчетностью имеют целью ввести в заблуждение пользователей финансовой отчетности с целью получения какой-либо личной выгоды. В данном исследовании изучается, существует ли связь между использованием управления доходами и появлением мошеннической финансовой отчетности в компаниях, акции которых котируются на бирже. Исследование проводится путем обзора литературы, в котором изучается существующая литература по управлению доходами и мошеннической финансовой отчетности. Полученные результаты свидетельствуют о том, что связь между управлением прибылью и мошеннической финансовой отчетностью существует в компаниях, акции которых котируются на бирже. Однако существует различие между управлением доходами на основе начислений и реальным управлением доходами. Взаимосвязь между реальным управлением доходами и мошеннической финансовой отчетностью незначительна. Поэтому в данной работе рекомендуется провести дальнейшее исследование взаимосвязи между реальным управлением прибылью и мошеннической

финансовой отчетностью.

Ключевые слова: финансовая отчетность, управление доходами, прибыль, мошенничество, компании, акции, начисление.



УДК 338.434

IMPROVING INTRINSIC MOTIVATION THROUGH BUDGETARY PARTICIPATION: THE ROLE OF FAIRNESS PERCEPTIONS

*А.М. Баймухамедова*¹, *М.Ф. Баймухамедов*²,
*А.С. Мустафина*³, *О.В. Комиссарова*⁴,
ДВА, профессор¹,
Гази университет
(Турция),
доктор технических наук, профессор²,
кандидат экономических наук, доцент³,
доцент⁴,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар,
(Казахстан)

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

Although budgets are an important planning and control tool, the motivational aspects that arise when managers at different hierarchical levels engage in budgeting are often overlooked. This study draws on accounting theory and psychology to construct a model of moderate budgetary involvement, intrinsic motivation and perceptions of fairness. The paper hypothesises and finds a direct effect of budgetary participation on intrinsic motivation and an indirect effect through perceptions of fairness. The paper hypothesises and finds a direct effect of budgetary participation on intrinsic motivation and an indirect effect through perceptions of fairness. the hypotheses are tested by conducting a cross-sectional survey on a sample of 160 respondents. overall, the results show that middle and lower managers' involvement in budgeting has a positive effect on their perceptions of fairness and intrinsic motivation.

Keywords: budgetary involvement, intrinsic motivation, budgeting, perception of fairness, accounting report.

Introduction

In their simplest conception, budgets reflect an organization's goals in financial terms and institutions use them to quantify plans for future periods and to ensure that they stay within certain boundaries. Even though budgets have recently come under scrutiny regarding their usefulness, most firms are still relying on budgets as they are considered to be value-adding and instead of abandoning budgeting altogether, firms are adapting this process to cope with complex business environments. The main roles of budgets include planning, control, performance evaluation, resource allocation, coordination and motivation (Cieslak & Kalling, 2007).

While much of the past literature pays attention to budgeting techniques, processes and their inherent risks (Collier & Berry 2002), which implies a focus on the planning and control purposes, there has been less research on the human factors and potential psychological and behavioural aspects surrounding budgeting. After all, people facilitate the existence of budgets and they are the ones who must meet a budget's requirements. Therefore, this study focuses on the motivational role of budgets. This motivating element has been facilitated by the fact that more middle- and lower-level managers and other employees have shown increased involvement in the budgeting process, which is caused by an information asymmetry within the superior-subordinate relationship that may be explained by the fact that budgets are usually prepared by top management. This has led to the emergence of budgetary participation where participation is defined as allowing subordinates to determine their own course of action. In this sense, participation differs from authoritative decision-making, where managers decide on their own, and delegation, where em-

employees decide on their own. Thus, budgetary participation implies a joint effort between superiors and subordinates but it could also refer to a joint effort between different departments or business units of an organization. Motivation in the workplace through target-setting is underpinned by the goal-setting theory which states that organizations must have clearly defined goals and that some people perform better than others because of differences in performance goals. A goal represents a target that people are consciously trying to achieve and acts as a mechanism that influences human behaviour. This study focuses specifically on intrinsic motivation because when employees participate in goal-setting, they partly own these goals and therefore perceive them as more important (Groen, 2018) which could intrinsically motivate them to achieve these targets.

As such, intrinsic motivation is the desire to put effort into certain tasks based on interest in and enjoyment of the work itself. The relationship between budgetary participation and motivation is widely studied in the management accounting and behavioural budgeting literature but there is uncertainty regarding the significance of this relationship as most studies found it to be significant. This may be caused by the fact that past research was not primarily focused on motivation as an outcome variable but it rather used motivation as a mediating or moderating variable in a budgetary participation model with the main focus being on firm or employee performance or it analysed budgetary participation as an outcome of motivation (Wong-On-Wing et al., 2010; Zainuddin & Isa, 2011). Therefore, there is still a lack of understanding regarding the significance of the effect of budgetary participation on motivation and this relationship must be thoroughly understood before analysing potential impacts on performance.

Past management accounting research has mostly paid attention to procedural fairness and after Zainuddin and Isa (2011) found procedural fairness to positively mediate the relationship between budgetary participation and motivation, it has been suggested that future research should study other dimensions of organizational justice as mediators. This study responds by including distributive fairness as a mediator of the mentioned relationship which implies a focus on the outcomes of budgeting rather than the budgeting process itself. Distributive fairness is defined as the extent to which managers or employees perceive the set goals as fair. Distributive fairness has seldom been implemented in the same framework with budgetary participation and motiva-

tion. However, past research has been able to find significant positive associations between distributive fairness and budgetary participation and goal commitment or distributive fairness and intrinsic motivation. This paper focuses on how motivation is firstly developed which should serve as a starting point regarding achieving performance.

Methodology

The research question focuses on whether and how the relationship between budgetary participation and intrinsic motivation is mediated via distributive fairness and whether the mediation is moderated by procedural fairness. To answer this question and test its underlying hypotheses, a cross-sectional survey is used. Hence the data are collected at a single point in time. Survey designs enable the collection of a relatively large number of observations in a short period and they are a powerful tool for assessing people's perceptions of certain phenomena, which is the main aim in the present study, therefore such a design is deemed most appropriate. Moreover, past research related to the current theme has also made use of survey designs (Lau et al., Zainuddin & Isa; Wong-On-Wing et al.) and accounting and psychology studies examining such topics usually rely on surveys.

The target population (the collection of all respondents that would ideally be studied for this study is represented by all middle- and lower-level managers and other employees that are involved in budgeting processes across any industry. Middle- and lower-level managers may represent heads of departments or business units which would have executives or managing directors as superiors while other employees represent the subordinates of middle- and lower-level managers. The survey population (the available population consists of middle- and lower-level managers with active profiles on the platform from which the data is collected. Non-probability purposive sampling is employed with the aim of integrating the current paper within the existing literature and extending it. Initially the data collection was scheduled in a multinational company within the logistics industry which was specifically chosen for this study as the information asymmetry within the superior-subordinate relationship may be higher within multinational firms as they rely heavily on decentralisation. Moreover, past research on the topic of budgetary participation and motivation has mainly focused on the manufacturing, service (Lau et al., 2018; Zainuddin & Isa, 2011), banking (Wong-On-Wing et al., 2010), electronics and steel industries. However, the

company was undergoing a restructuring at the global level hence data collection was not feasible anymore as it would take too long to gather the necessary responses. Therefore, the participants were recruited from the online platform Prolific (Palan & Schitter, 2018), a modern approach taken by other studies (Leroy et al., 2021; Maas & Shi, 2023). Furthermore, the sample specifically excludes top executives and finance departments (filtering enabled on Prolific) as they are naturally involved in budgeting and therefore, they are not expected to be more motivated by participating in budgeting. This allows some degree of control over the role.

After clicking on the link from the invitation, the participants were redirected to a Qualtrics instrument. Firstly, respondents were provided with instructions and were asked to give their informed consent and if they did not then the survey would automatically close. Afterwards, they were asked background demographic questions regarding age, gender, years of work experience and education level.

The demographic questions provided answer options in such a way that would minimise the risk of potential reidentification (for example, the age is measured in ranges) which ensures anonymity and confidentiality. Subsequently, the participants would answer the questions regarding budgetary participation and intrinsic motivation after which they had to answer an attention check before they could continue with the rest of the survey. At the end, the respondents were thanked for their participation. The participants were compensated £1 for their participation. Following the data collection phase, the final sample was derived. 160 responses were initially collected. Out of all respondents, four did not answer the attention check correctly but were not excluded from the final sample as their inclusion/exclusion does not influence the results. One person who identifies as non-binary was included in the analysis as female by random choice and by the fact that analyses with the person's inclusion as male or female lead to the same conclusions.

The inclusion as non-binary would require the creation of two dummy variables for gender which is deemed impractical as it is considered nonrepresentative of the population. Including these five participants improves the external validity of the study. There were no other issues identified with the responses and each participant responded to every question. Thus the final sample consists of 160 middle-and lower-level managers involved in budgeting.

Literature Review

Theorising Budgetary Participation as a Means for Improving Motivation

Much of the past research has focused on the relationships between budgetary participation and firm performance or budgetary slack but has overlooked potential motivational effects. Budgeting implies setting targets and the goal-setting theory states that individuals perform better than others because of differences in performance goals as clearly set goals motivate people to achieve them, assuming equal in abilities. The main types of motivation are intrinsic motivation, the desire to put effort into certain tasks based on interest in and enjoyment of the work itself, and extrinsic motivation which is achieved by reaching outcomes that are external to the work itself i.e. rewards (Grant, 2008). According to psychology research, the goal-setting theory ideally goes hand in hand with intrinsic motivation as goals intrinsically stimulate individuals to achieve them but caution is necessary as this may not always be the case (Locke & Latham, 2019). Assuming that the former holds, the relationship may be driven by the fact that perceptions of progressing towards and achieving goals are accompanied by feelings of satisfaction. Wong-On-Wing et al. (2010) consider that intrinsic motivation is composed of feelings of accomplishment, personal satisfaction and belonging and increased identification with the employing organization. In accounting research, budgets are seen as a means of increasing the intrinsic motivation of employees because organizations set goals through budgets and goals represent targets that people are trying to achieve (Cieslak & Kalling, 2007).

In further extending the goal-setting theory, past work examines whether participating in target-setting has a positive effect on those setting them because these individuals perceive to be more influential in goal-setting when they are allowed to participate. Building on this imperative, research, although limited, has found participation in goalsetting to have positive motivational and goal commitment effects. While accounting research agrees that budgetary participation should have a positive effect on motivation, the relationship is surrounded by uncertainty as most studies found it to be significant (Lau et al., 2018; Wong-On-Wing et al., 2010) but others did not (Brownell & McInnes, 1986; Mia, 1989). Therefore, the relationship needs further investigation. One of the potential causes of the variability in results may be the fact that past research has rarely viewed motivation as the outcome of budgetary participation and it has used motivation as a

moderator or mediator of the relationship between budgetary participation and performance (Brownell & McInnes, 1986; Mia 1988; Zainuddin & Isa, 2011). Other research, such as Wong-On-Wing et al. (2010) and Lau et al. (2018), has analysed the effect of motivation on budgetary participation; whether and how employees are motivated to participate in budgeting. The rationale behind that reasoning is that the degree of participation in budgeting arises from the subordinates' motivation to participate rather than superiors allowing them to participate but such an approach is relatively unique and less consistent with practice since top management has the ultimate decision power. In building on and expanding past research, this study lays intrinsic motivation at its core. The expectation is that when employees participate in goal-setting, they partly own these goals and therefore perceive them as more important (Groen, 2018) which implies that they will be intrinsically motivated to achieve their targets.

Thus based on past work and the goalsetting theory of motivation, the underlying prediction is formalised as follows: hypothesis, budgetary participation is positively associated with intrinsic motivation. The Fairness perception of the outcomes of the budgeting process. Although participation in goal-setting may be beneficial, it works most effectively when reasonable and fair goals are set as this stimulates goal acceptance (Locke et al., 1986). In this regard, goals represent the outcome of budgeting and they need to be perceived as fair to be accepted. Goal fairness can be thought of as related to organizational justice which represents fairness perceptions in the workplace. It is commonly accepted that organizational justice is composed of distributive, procedural, informational and interpersonal fairness (Colquitt et al., 2013). Since the focus is on goals

as the outcome of budgeting, distributive fairness is most relevant as it represents the extent to which managers or employees perceive the set goals as fair (Colquitt, 2001). The underlying thought is that if employees are involved in goal setting, then they will perceive the set goals as fairer or of better quality (Groen et al., 2017a). More importantly, Groen et al. (2017b) find that the aforementioned effect applies to superiors as well. Therefore, budgetary participation may positively affect the fairness perceptions of the set goals in the case of superiors and subordinates.

Cawley et al. (1998) find that employees perceive the outcomes of performance evaluation as fairer if they participate in the evaluation process. Their finding is relevant as performance evaluation is one of the roles of budgeting (Cieslak & Kalling, 2007) and it strengthens the notion that distributive fairness may play a role in budgeting. As such, past studies have found that managers' perceptions of budgetary participation are positively related to distributive fairness (Maiga & Jacobs, 2007; Wentzel, 2002). Building on these findings, it is expected that involving middle- and lower-level managers in budgeting will lead them to perceive the outcomes of the process as fairer.

Results

Sample Demographics and Data Preparation Table 1 shows the demographics of the final sample of 160 respondents. Almost half of the respondents are between 25 and 34 years old and 46% are females. 51% of the participants obtained a Bachelor's degree as their highest level of education and 32% have 6 to 10 years of working experience. Overall, the sample corresponds to the aim of the study as the demographics are in line with what would be expected regarding low- and middle level managers.

Table 1 - Sample Demographics

Variable	Frequencies	
Age	18 – 24	25 (16%)
	25 – 34	78 (49%)
	35 – 44	42 (26%)
	45 – 54	14 (9%)
	55 – 64	1 (0.6%)
Gender	Female	74 (46%)
	Male	86 (54%)
Education	High school graduate	40 (25%)
	Bachelor's degree	82 (51%)
	Master's degree	29 (18%)
	Professional degree (such as MBA)	6 (4%)
	Doctorate	3 (2%)

Work Experience	
Less than 5 years	42 (26%)
6 to 10 years	51 (32%)
11 to 15 years	23 (14%)
16 to 20 years	22 (14%)
21 to 25 years	14 (9%)
26 to 30 years	3 (2%)
More than 30 years	5 (3%)

Notes. N = 160.

Regarding the main variables, budgetary participation consists of six items, intrinsic motivation consists of three items, procedural fairness consists of seven items while distributive fairness consists of four items. In order to check the reliability/internal consistency of these measures, Cronbach's alpha is computed for each variable and it is verified if deleting one item would increase the overall alpha. In general, a Cronbach's alpha above 70 is deemed acceptable and it indicates that the measures are reliable (Bonett & Wright, 2015). Budgetary participation has a high Cronbach's alpha equal to .925 ($\alpha = 925$) hence it is acceptable and the measures are reliable. Intrinsic motivation reports a high Cronbach's alpha of 942 ($\alpha = 942$) which is acceptable. Procedural fairness reports a Cronbach's alpha equal to 873 ($\alpha = 873$) hence also acceptable. Removing one of the items would increase the alpha to 874 which is not considered a significant increase and therefore it is kept for the analysis. Distributive fairness shows a Cronbach's alpha of 923 ($\alpha = 923$) hence acceptable. All items were kept for the analysis for each construct as their removal would not have increased any alpha. Overall, all measures show high alphas which strengthens the construct validity of the study.

This result is somewhat expected considering the use of highly validated measures. After establishing the reliability of the items, these are averaged out to construct the main variables for the analysis. This results in four variables. The variable Budgetary Participation represents the average of the six items used to measure it. Intrinsic Motivation equals the average of the three items that measure it. Procedural Fairness is computed as the average of the seven items used to measure it and Distributive Fairness is the average of the four items which measured it. Since regression analysis is used for hypothesis testing, the relationships between the newly created variables are checked to verify whether they meet the regression assumptions; linear relationships, independent residuals, normally distributed residuals, homoscedasticity of residuals and no presence of outliers. The assumption of residual independ-

ence is not a concern in this study as it employs a cross-sectional survey design. This assumption is typically a concern in time-series designs where the next instant is dependent on the previous instant. The checks are performed for the following six relationships: Budgetary Participation and Intrinsic Motivation, Budgetary Participation and Distributive Fairness, Budgetary Participation and Procedural Fairness, Procedural Fairness and Intrinsic Motivation, Procedural Fairness and Distributive Fairness and finally Distributive Fairness and Intrinsic Motivation. Some outliers are identified but they are kept for the analysis to avoid influencing the data. Thus each relationship meets all regression assumptions and the data are suitable for regression analysis.

Hypothesis Testing

The six hypotheses are tested using two multivariate regression analyses. As the hypotheses show, there are two outcome variables (i.e. intrinsic motivation and distributive fairness). Conceptually, combining the hypotheses results in two regression models. The first regression model is as follows:

$$\text{Intrinsic Motivation} = \beta_0 + \beta_1 \text{Budgetary Participation} + \beta_2 \text{Distributive Fairness} + \beta_j \text{Controls} + \varepsilon \quad (1)$$

where Intrinsic Motivation represents the dependent variable, Budgetary Participation measures budgetary participation, Distributive Fairness is the measure of distributive fairness, Controls encompasses the control variables and ε represents the error term. This model helps assess whether the relationship between budgetary participation and intrinsic motivation is mediated by distributive fairness. The second regression model is as follows:

$$\text{Distributive Fairness} = \beta_0 + \beta_1 \text{Budgetary Participation} + \beta_2 \text{Procedural Fairness} + \beta_3 (\text{Budgetary Participation} \times \text{Procedural Fairness}) + \beta_j \text{Controls} + \varepsilon \quad (2)$$

where Distributive Fairness is the depend-

ent variable, Budgetary Participation measures budgetary participation, Procedural Fairness measures procedural fairness, (Budgetary Participation X Procedural Fairness) is a measure of the interaction term between budgetary participation and procedural fairness, Controls encompasses the control variables and ε is the error term. This model assesses whether procedural fairness moderates the relationship between budgetary participation and distributive fairness.

The first hypothesis predicts that budgetary participation is positively associated with intrinsic motivation. The results in model 1 show a significant positive direct effect of budgetary participation on intrinsic motivation ($b = .27, p = .007$). This finding suggests that an increase of one unit in budgetary participation results in an increase of .27 in intrinsic motivation. This result is maintained and stronger when controls are included ($b = .34, p = .001$) hence an increase of one unit in budgetary participation corresponds to an increase of .34 in intrinsic motivation, holding other variables constant. The significance and direction of the results suggest that budgetary participation is positively associated with intrinsic motivation. Thus the first hypothesis is supported.

The second hypothesis states that budgetary participation and distributive fairness are positively associated. Model 1 shows a significant positive direct effect of budgetary participation on distributive fairness ($b = .51, p < .001$). This implies that a one unit increase in budgetary participation results in a .51 increase in distributive fairness. This effect is similar when including controls in model 2 ($b = .54, p < .001$) where a unit increase in budgetary participation corresponds to a .54 increase in distributive fairness. These results show a significantly positive association between budgetary participation and distributive fairness. Therefore, the second hypothesis is supported.

The third hypothesis predicts distributive fairness to be positively associated with intrinsic motivation. Model 1 shows a significant positive direct effect of distributive fairness on intrinsic motivation ($b = .61, p < .001$). This means that increasing distributive fairness with one unit will result in a .61 increase in intrinsic motivation. This effect is similar ($b = .55, p = .001$) in model 2 where a one unit increase in distributive fairness results in a .55 increase in intrinsic motivation. These results show a positive association between distributive fairness and intrinsic motivation. The third hypothesis is therefore supported.

The fourth hypothesis states that distribu-

tive fairness mediates the positive association between budgetary participation and intrinsic motivation. The results in model 1 show a positive significant indirect effect of budgetary participation on intrinsic motivation through distributive fairness ($b = .31, se = .10, 95\% CI = [.12, .50]$) as the confidence interval does not include zero. This implies that a one unit increase in budgetary participation translates into a .31 increase in intrinsic motivation as a result of the effect of budgetary participation on distributive fairness which in turn affects intrinsic motivation. The outcomes in model 2 are similar ($b = .30, se = .11, 95\% CI = [.09, .50]$). Overall, the results show that distributive fairness partially mediates the relationship between budgetary participation and intrinsic motivation as there is support for both a direct and an indirect effect. Nonetheless, distributive fairness mediates the positive relationship between budgetary participation and intrinsic motivation. This indirect effect is stronger than the direct effect of budgetary participation on intrinsic motivation when controls are excluded and vice versa when controls are included. Thus the fourth hypothesis is supported.

Conclusion

Past research on budgeting has mainly focused on the planning and control roles of budgets and has overlooked the motivational role. Therefore, this study focuses on budgets as a motivational tool. The accounting literature proposes budgetary participation as a means of improving motivation but there is uncertainty regarding the relationship between budgetary participation and intrinsic motivation. In response, this study includes distributive fairness as a mediator of the relationship with the expectation that middle- and lower-level managers will perceive the outcomes of budgeting as fairer if they are involved in the process and this will in turn motivate them to achieve their goals. Moreover, this paper also includes procedural fairness as a moderator of the relationship between budgetary participation and distributive fairness in the expectation that if participants perceive the budgeting process as fair, this will strengthen their fairness perception regarding the budgeting outcomes.

Drawing on accounting and psychology research this study proposes a moderated mediation model. Results from a cross-sectional survey show that budgetary participation is directly positively associated with intrinsic motivation and indirectly via distributive fairness. Thus simple mediation is found as involving middle- and lower-level managers in budgeting is associated

with them perceiving the outcomes of the process as fair which in turn intrinsically motivates them. There is a marginal moderation effect of procedural fairness found and therefore marginal moderated mediation takes place. Hence participants in budgeting will perceive the outcomes of budgeting as even fairer when they perceive the process as fair. In short, involving managers and employees at multiple organizational levels (not just top executives and finance departments) in budgeting has positive effects on the fairness perceptions regarding the outcomes of the process and the process itself which will intrinsically motivate the participants.

LITERATURE

1. Bonett D. G., & Wright T. A. Cronbach's alpha reliability: Interval estimation, hypothesis testing, and sample size planning. *Journal of Organizational Behavior*, 2015. -36(1), 3-15.
2. Brownell, P., & McInnes M. Budgetary participation, motivation, and managerial performance. *Accounting Review*, 1986. -587-600.
3. Bryer A. R. Participation in budgeting: A critical anthropological approach. *Accounting, Organizations and Society*, 2014. -39(7), 511-530.
4. Cawley B. D., Keeping L. M., & Levy P. E. Participation in the performance appraisal process and employee reactions: A meta-analytic review of field investigations. *Journal of Applied Psychology*, 1998. - 83(4),
5. Cieslak K., & Kalling T. Reasons behind contemporary use of budgets. In *Nordic Academy of Management*. 2007.
6. Collier P. M., & Berry A. J. Risk in the process of budgeting. *Management Accounting Research*, 2002. -13(3), 273-297.
7. Colquitt J. A., Conlon D. E., Wesson M. J., Porter C. O., & Ng K. Y. Justice at the millennium: a meta-analytic review of 25 years of organizational justice research. *Journal of Applied Psychology*, 2001. -86(3), 425.
8. Colquitt J. A., Greenberg J., & Zapata-Phelan C. P. What is organizational justice? A historical overview. In *Handbook of Organizational Justice* (pp. 3-56). Psychology Press. 2013.
9. Grant A. M. Does intrinsic motivation fuel the prosocial fire? Motivational synergy in predicting persistence, performance, and productivity. *Journal of Applied Psychology*, 2008. -93 (1)
10. Groen B. A. A survey study into participation in goal setting, fairness, and goal commitment: Effects of including multiple types of fairness. *Journal of Management Accounting Research*, 2018. - 30(2), 207-240.

11. Groen B. A., Wilderom C. P., & Wouters M. J. High job performance through co-developing performance measures with employees. *Human Resource Management*, 2017. -56(1), 111-132.

12. Groen B. A., Wouters M. J., & Wilderom C. P. Employee participation, performance metrics, and job performance: A survey study based on self-determination theory. *Management Accounting Research*, 2017. -36, 51-66.

13. Lau C. M., Scully G., & Lee A. (). The effects of organizational politics on employee motivations to participate in target setting and employee budgetary participation. *Journal of Business Research*, 2018. -90, 247-259.

14. Locke E. A., & Latham G. P. *A Theory of Goal Setting & Task Performance*. Prentice-Hall, Inc. 1990.

15. Maas V. S., & Shi B. The effects of target difficulty and relative ability on managers' delegation decisions. *Management Accounting Research*, 60, 100851. 2023.

16. Mia L. The impact of participation in budgeting and job difficulty on managerial performance and work motivation: a research note. *Accounting, Organizations and Society*, 1989. -14 (4), 347-357.

17. Milani K. The relationship of participation in budget-setting to industrial supervisor performance and attitudes: a field study. *The Accounting Review*, 1975. - 50(2), 274-284.

18. Palan S., & Schitter C. Prolific.ac—A subject pool for online experiments. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 2018. -17, 22-27.

19. Wong-On-Wing B., Guo L., & Lui G. Intrinsic and extrinsic motivation and participation in budgeting: Antecedents and consequences. *Behavioral Research in Accounting*, 2010. -22(2), 133-153.

20. Zainuddin S., & Isa C. R. The role of organizational fairness and motivation in the relationship between budget participation and managerial performance: A conceptual paper. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 2011. -5(12), 641-648.

БЮДЖЕТКЕ ҚАТЫСУ АРҚЫЛЫ ІШКІ МОТИВАЦИЯНЫ ЖЕТІЛДІРУ: МЕНШІКТІ ҚАБЫЛДАУ РӨЛІ

Бюджеттер жоспарлау мен бақылаудың маңызды құралы болғанымен, әртүрлі иерархиялық деңгейдегі менеджерлер бюджетті құруға қатысқан кезде пайда болатын мотивациялық аспектілер жиі назардан тыс қалады. Бұл зерттеу қалыпт

бюджеттік қатысу, ішкі мотивация және әділетті қабылдау үлгісін құру үшін бухгалтерлік есеп теориясы мен психологиясына сүйенеді. Мақалада бюджеттік қатысудың ішкі мотивацияға тікелей әсері, сондай-ақ әділдікті қабылдау арқылы жанама әсері гипотеза және табады. Гипотезалар 160 респонденттен тұратын іріктеу бойынша көлденең сауалнама жүргізу арқылы тексеріледі. Тұтастай алғанда, нәтижелер орта және төменгі деңгейдегі менеджерлердің бюджетті құруға қатысуы олардың әділетті қабылдауына және ішкі мотивациясына оң әсер ететінін көрсетеді.

Түйін сөздер: бюджеттік қатысу, ішкі мотивация, бюджеттеу, әділдікті қабылдау, бухгалтерлік есеп.

УЛУЧШЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ МОТИВАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ БЮДЖЕТНОГО УЧАСТИЯ: РОЛЬ ВОСПРИЯТИЯ СПРАВЕДЛИВОСТИ

Хотя бюджеты являются важным инструментом планирования и контроля, мотивационные аспекты, возникающие при вовлечении менеджеров на разных иерархических уровнях в бюджетирование, часто упускаются из виду.

Это исследование опирается на теорию бухгалтерского учета и психологии для построения модели умеренного бюджетного участия, внутренней мотивации и восприятия справедливости. В статье выдвигаются гипотезы и обнаруживается прямое влияние бюджетного участия на внутреннюю мотивацию, а также косвенное влияние через восприятие справедливости.

Гипотезы проверяются путем проведения перекрестного опроса на выборке из 160 респондентов. В целом, результаты показывают, что вовлечение менеджеров среднего и низшего звена в бюджетирование положительно влияет на их восприятие справедливости и внутреннюю мотивацию.

Ключевые слова: бюджетное участие, внутренняя мотивация, бюджетирование, восприятие справедливости, бухгалтерский отчет.

Republic has faced mass migration of the population, which was spontaneous. External labor migration has become a new phenomenon for Kyrgyzstan, unexplored both from the point of view of economic theory and social sciences. Government agencies also proved to be unprepared for mass migration, both external and internal.

In this regard, the development of a state policy for regulating migration processes becomes an urgent problem. As you know, the regulation of labor migration can be divided into two parts:

- First, the state must ensure the protection of the rights and interests of its migrant workers in their countries of residence;
- secondly, eliminate the main causes of labor migration (increased unemployment and poverty, reduced employment and falling living standards) and minimize losses and damage from the departure of the national labor force abroad, and the negative socio-economic consequences of

УДК 336.763

SOCIO – ECONOMIC CAUSES AND CONSEQUENCES OF EXTERNAL LABOR MIGRATION IN THE KYRGYZ REPUBLIC

**С.К. Бийбосунова¹, А.А. Кашкарова²,
Ma Yi Ming³, Huang Da⁴,**
кандидат экономических наук, доцент^{1,2},
докторант^{3,4},
Кыргызский государственный
университет им. И. Арабаева
(Кыргызстан)

Положительные рецензии даны
д.э.н. Мишулиной О.В. и
к.э.н. Баймухамедовой Г.С.

Since gaining independence and the transition to building a market economy, the Kyrgyz

Republic has faced mass migration of the population, which was spontaneous. External labor migration has become a new phenomenon for Kyrgyzstan, unexplored both from the point of view of economic theory and social sciences. Government agencies also proved to be unprepared for mass migration, both external and internal.

In this regard, the development of a state policy for regulating migration processes becomes an urgent problem. As you know, the regulation of labor migration can be divided into two parts:

- First, the state must ensure the protection of the rights and interests of its migrant workers in their countries of residence;
- secondly, eliminate the main causes of labor migration (increased unemployment and poverty, reduced employment and falling living standards) and minimize losses and damage from the departure of the national labor force abroad, and the negative socio-economic consequences of

labor migration.

Keywords: *economic system, labor migration, external migration, unemployment, employment.*

Introduction

At the beginning, we will give a brief description of the modern economic system of Kyrgyzstan. Our socio-economic system is a transitional economy: there is a process of building an agrarian-industrial type market economy with elements of state regulation instead of the former socialist planned economic system. It is well known that the process of transition to a market-type economy in Kyrgyzstan is accompanied by serious negative economic and social phenomena.

During the transition period, our country is experiencing a protracted economic crisis, which is gradually becoming systemic, a recession in industry, agriculture and other sectors of the economy; in the early and mid-90s, the economy experienced galloping inflation; former economic ties with the former Soviet republics collapsed, which led to a rupture of the existing integration. At the same time, the decline in the Kyrgyz economy was more rapid than the average in the CIS.

The current state of the economy determines the relevance of developing a new economic course based on the principles of a market-type economy and creating an effective socio-economic system with an attractive social orientation. In the same row there are problems of reducing unemployment and poverty, creating new jobs and increasing employment, regulating and managing labor migration processes. At the same time, it is necessary to take into account the specifics of economic, social, political, gender, religious-historical, natural-climatic and other factors.

Methodology

One of the features of the labor market is that wage labor is in demand, but its price remains too low. At the moment, extremely complex and ambiguous processes are taking place in the domestic labor market. To effectively influence them, of course, it is necessary to take into account the interests of all strata, groups and categories of society.

In this regard, it should be quite obvious that at present the patterns and features of the labor market, various aspects of employment in a transitional economy are still a little-studied area of economic theory. The transition of our economy to the market marked the beginning of the formation of open unemployment, the emergence

and development of labor migration flows.

One of the key factors in the development of the economy is, as is well known, the state of labor resources, their quantity and quality, and in domestic economics there is a lack of theoretical and practical studies of the state of the labor market based on modern economic theories, methods of mathematical economics and system analysis.

Brief review of literature

In the work [1] of the Potudanskaya V. F. and Borovskikh N.V. the results of the study on identifying the key problems of labor migration development in the region are reviewed. The substantiation of approaches to regulating labor migration by both federal and regional authorities is provided.

The article [2] examines youth migration processes in the Omsk region, which have led to the formulation of the problem of migration security in the region. This entails threats to the economic development of the region and requires its own solution. The article [3] presents different perspectives on labor migration, review of scientific theories from the point of view of the causes and socio-economic impacts socio-economic impacts of labour migration, presents a positive and negative impact of labour migration and the need for the development of migration policy in Russia.

The aim of the article [4] is to study the causes, processes and economic consequences of remittances carried out during international labour migrations in the global labour market. Design/Methodology/Approach: The comprehensive analysis of remittances of migrants based on official data of the World Bank is carried out in this article. The systematic approach and logical research methods were used. The paper analyzes data on the remittances dynamics in the XXI century, shows the largest countries of senders and recipients of migrant workers remittances. Authors studied corridors of cash flows, the cost of transfers depending on the region of departure and the main transfer organizations.

Results

The state of the Kyrgyz labor market and its features.

The current state of the Kyrgyz economy is reflected in the conjuncture and dynamics of the labor market, as well as in the processes of external and internal labor migration. Market reforms and transformations of the entire socio-economic and political system have posed serious problems for society and government authorities. First of

all, questions arose about the forms and methods of state regulation of the economic system and the labor market. In the conditions of the former planned economy, the state directly intervened in economic issues and dealt with the rational distribution of productive forces and labor resources, provided certain guarantees of employment and social security. In the context of the transition to a market economy, the role of the state should be limited to the creation of market mechanisms for regulating the economy in general, and the labor market in particular, without direct dictate and interference.

When regulating the labor market, as a rule, its micro-level and macro-level are distinguished. It is obvious that at the micro level, in connection with the creation of market mechanisms, the role of public administration is shifting towards improving labor legislation, since the state can no longer interfere in the activities of economic entities. The main task is to build self-regulating mechanisms of the labor market. It should also be taken into account that as a result of mass privatization, the public sector of the economy has sharply decreased and, accordingly, the number of enterprises and organizations with state ownership.

The situation is different at the macro level. It is necessary to develop a reasonable state employment policy at the macroeconomic level. At the same time, the most pressing problems of the labor market should be taken into account:

- prevention and reduction of mass unemployment;
- improvement of social assistance to the unemployed and socially vulnerable segments of the population;
- creation and development of a personnel training and retraining system;
- rational structural restructuring of the economy, stimulating business activity, economic growth and demand for labor;
- an increase in the level of employment and wages.

The most significant areas of economic strategy for the labor market are, as you know, such areas of economic strategy as anti-inflationary policy, tax policy, government spending, investment policy, pricing policy, and macroeconomic employment policy. At the same time, it should be taken into account that employment policy should solve the problem of preventing mass unemployment and forced labor migration, take into account demographic, gender aspects, as well as the problems of growing poverty.

It should be emphasized that the biggest difficulty in the Kyrgyz labor market is that it is almost impossible to predict and predict the demand for labor. In the modern conditions of the transition period and structural changes in the sectors of the economy, there is an extremely unstable and almost unpredictable demand for labor.

Another feature of the labor market in Kyrgyzstan is manifested in the instability of employment and the threat of unemployment, low wages and delays, extremely high external and internal labor migration. Unsatisfactory working conditions and violations of occupational safety and health standards, frequent non-compliance with labor legislation, and the absence of strong industry trade unions should also be noted.

The most important point of macroeconomic strategies in the labor market and in the field of employment is to take into account labor migration processes, which have gained momentum and in recent years have taken the form of a mass phenomenon.

Thus, it can be stated that the distinctive features of the modern labor market in Kyrgyzstan are the following trends:

- significant reduction in the number of jobs as a result of the narrowing of the real sector of the economy;
- changes in the demand for labor for different professional orientations and qualifications as a result of the organizational and structural restructuring of the economy;
- the formation of a new component - the informal "shadow" sector of the economy and the expansion of the "self-employed population" in the workforce, i.e. the population that provides itself with work;
- the growth of unemployment, especially its main form - "hidden" unemployment;
- the growth of external labor migration and the outflow of skilled labor, which are mainly spontaneous and uncontrollable;
- strengthening of internal migration processes related to job search, and especially the massive influx of population to the capital Bishkek.

Based on the above, it is proposed to apply the methods of systematic analysis to the problems of external labor migration and labor market research in the Kyrgyz Republic. The main object of the study is external labor migration. It is inextricably linked to the state of the labor market, employment, unemployment, standard of living and poverty problems.

In this regard, in our opinion, it is necessary to formulate and solve the following scien-

tific and practical tasks:

- to investigate external labor migration, to study the main determining factors;
- to investigate unemployment, its main forms and types;
- research employment in general and industry employment;
- to investigate the state of economic activity of the population;
- to explore poverty and its features in the territorial context, as well as in the urban-rural context;
- to study and identify the main patterns in the labor market, to determine the quantitative and qualitative dependences of labor migration on the main socio-economic factors;
- to analyze and forecast the above economic phenomena and processes by methods of economic and mathematical modeling using modern information systems and technologies;
- to develop scientific and practical recommendations for reducing the level of external labor migration.

Unemployment as the main factor of external labor migration.

In economic terms, as is well known, unemployment reflects the discrepancy in the labor market between the relatively large supply of labor and the demand for it, and this discrepancy can be both quantitative and qualitative. Unemployment from the position of the labor force is considered as a measure of dissatisfaction with the realization of a particular labor force in the labor market. Let's consider the main types, types and forms of unemployment in Kyrgyzstan [5].

Forms of unemployment.

As you know, all forms of general unemployment can be divided into two large groups: natural and involuntary unemployment (see Figure 1). The first unites those types of unemployment that naturally accompany long-term equilibrium in the labor market and are considered irreversible [6].

Natural unemployment includes the following forms: frictional, institutional and voluntary unemployment. The second group unites such forms of unemployment that occur when the overall increase in unemployment exceeds natural unemployment. Involuntary unemployment includes structural, technological, hidden and partial unemployment, as well as unemployment due to bankruptcy. Here are the generally accepted definitions of these forms and types of unemployment.

Frictional unemployment is caused by looking for or waiting for a job. Due to various kinds of delays in the labor market, the required correspondence between the number of employees (supply function) and the number of jobs (demand function) is not achieved immediately, a distinctive feature of this type of unemployment is its insignificant duration. Most economic theories consider frictional unemployment to be an inevitable companion of a market-type economy.

On the other hand, many economists consider frictional unemployment to be a positive factor that forces workers to look for more profitable and productive work, thus leading to an increase in GDP and a rational distribution of labor resources. It also reflects and characterizes the dynamism of the labor market. Fig. 1.

There is also a frictional form of unemployment in Kyrgyzstan. Data on the duration of unemployment make it possible to judge the state of the frictional form, which is characterized by a relatively short period of time to find a job. An analysis of official statistical data allows us to draw the following important conclusion: the duration of official unemployment is increasing, which suggests a decrease in the proportion of frictional unemployment.

The next form, institutional unemployment, is associated with social benefits and payments, various legal norms and other similar factors. It is known that high social benefits and payments, guaranteed minimum wages cause a decrease in supply in the labor market. Therefore, a certain part of the population is content with relatively low, but guaranteed incomes, which also leads to an increase in the duration of institutional unemployment. In addition, in some cases, the development of institutional unemployment is influenced by tax policy, as a result of which the incomes of the employed are reduced, and payments under social programs are increased.

Regarding the socio-economic state of Kyrgyzstan and its labor market, it is known that social benefits and unemployment benefits are so meager that it makes no sense to talk about their attractiveness. Thus, it is possible to talk about the institutional form of unemployment only conditionally, considering it to be minimal.

The last form of natural unemployment, voluntary unemployment, is caused by voluntary refusal of the offered job due to various material, household, psychological, moral and other factors or personal motives.

Determining the proportion of voluntary unemployment is very difficult. It would be logically correct to assume that those who have cho-

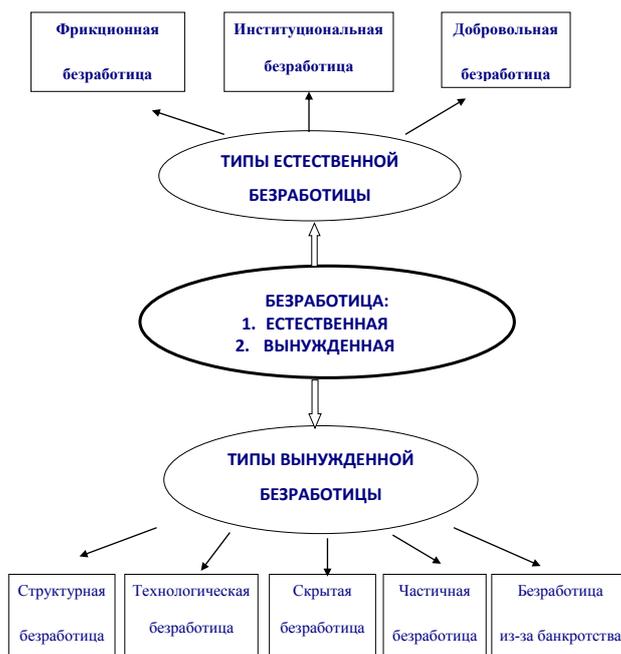


Fig. 1. Forms and types of unemployment

sen to voluntarily give up work will not register with public employment services. Therefore, the data on officially registered unemployment do not reflect this type of unemployment. This form of unemployment can be taken into account as part of general unemployment, however, we do not have such information. To more or less accurately determine the proportion of voluntary unemployment, it is necessary to conduct a sample sociological survey. It can only be stated with a certain degree of certainty that this form of unemployment takes place in Kyrgyzstan.

The first form related to involuntary unemployment is structural unemployment. It is determined by structural transformations in economic sectors that are caused by objective conditions or factors. Structural unemployment is almost impossible to avoid, since economic systems, including transition economies, are dynamic and in constant development. It is characterized by a significant duration, has a long-term and serious character.

It should be said right away that we have structural unemployment, as our republic has gone through serious structural changes. The increase in the duration of registered unemployment also indicates in favor of the spread of the structural form.

The next form, technological unemployment, is associated with scientific and technological progress, the transition to new resource-saving technologies, the development of scientific labor organization, etc. Various scientific, techni-

cal, technological developments, implementations, innovations lead to job cuts and generate the threat of technological unemployment. At the same time, scientific and technological progress plays a huge positive role: the development of automation, computerization, robotization, informatization, the emergence of new high-tech technologies leads to the creation of new jobs and, as a rule, with higher incomes.

Unfortunately, the level of technological development in Kyrgyzstan does not allow us to talk about the technological form of unemployment.

In Kyrgyzstan, physical labor is quite widespread, especially in agriculture, which is an industry that occupies the first place in terms of the number of employees. In this regard, it can be stated that there is practically no technological unemployment in the Kyrgyz Republic.

The next form is hidden unemployment. It is caused by negative phenomena in the socio-economic sphere, when due to the lack of state structures or social assistance programs, or due to their inefficient work, or due to meager unemployment benefits, or due to loss of rights to benefits, the unemployed refuse to register with the relevant employment services or labor exchanges. Hidden unemployment can also be associated with shadow business, low productivity, part-time employment, etc.

All that has been said about this form of unemployment is directly related to the state of the economy and the labor market in Kyrgyzstan.

Therefore, this form is the most common form in our conditions.

As a result of large-scale denationalization and privatization in industry, transport, energy, construction and other sectors of the economy, hundreds of thousands of workers were released. Due to the deformation of market mechanisms, these processes did not lead to the massive creation of new jobs, as expected, but on the contrary, stimulated the growth of forced unemployment.

Similar processes were observed in the agricultural sector of the economy. In agriculture, as a result of the mass disbandment of collective farms and state farms, most of the rural population turned out to be unclaimed. The campaign for the widespread creation of peasant and farm farms, in fact, did not give the expected positive developments and as a result, there is a sharp jump in the unemployment rate in the agricultural sector and in rural areas.

The next type is partial unemployment, which is a type of unemployment when employees are employed part-time or part-time, work on a reduced work schedule, which allows you to avoid mass layoffs of employees and save jobs at enterprises.

Conclusion

An analysis of official data shows that there is a fairly large proportion of people who are on forced leave or engaged in part-time temporary work. All this gives reason to say that we have partial unemployment.

Finally, unemployment due to bankruptcy arises, as the name implies, due to the mass bankruptcy of enterprises in various sectors of the economy. One can recall, for example, the sad experience of Kyrgyzstan: as the PESAC program was implemented in the mid-90s, a number of industrial enterprises were declared bankrupt, which affected the growth of unemployment, which was caused precisely by the bankruptcy of enterprises.

Thus, the possible positive and negative consequences of external labor migration for the socio-economic system of Kyrgyzstan are considered [7].

The main conclusion: additional research is needed, the creation of methods for analyzing labor migration and assessing their consequences, special sociological research is required, the search and collection of reliable statistical data for economic and mathematical modeling, the formulation of problems of finding optimal solutions and optimal management problems related

to the problems of external labor migration.

REFERENCES

1. Potudanskaya V. F., Borovskikh N. V. Labor migration and its socio-economic consequences for the region. // Journal "Labor Economics", Vol. 5, No. 4, 2018.
2. Kiseleva A. M. Migration security of the Omsk region: youth aspect. // FGBOU "Omsk State University named after F. M. Dostoevsky", Omsk, Russia, 2018.
3. Mikhaleva A. A. Labor migration: advantages and negative consequences. // Transactions of the South Ural State University, Vol. 2, Chelyabinsk, 2021.
4. Petrovskaya N., Kutsegreeva L. V., Maksaev A. A., Raevich I. A. Socio-economic consequences and prospective opportunities of the international labour migration. // International Journal of Economics and Business Administration. 2019. Vol. 7. No. S2.
5. Modern international recommendations on labor statistics // International Labour Organization – M., 1994.
6. Biibosunova S. K. Obstacles for the development of women entrepreneurship in Kyrgyzstan: challenges and measures for their solution – Scientific Journal "European Science Review", № 5-6, May-June, Austria, Vienna, 2014.
7. Biibosunova S. K. The state of the labor market, poverty as causes of migration in the Kyrgyz Republic: Dynamics and consequences – Novosibirsk, Collective monograph "Competitiveness of territories and quality of life of the population: approaches, assessments, prospects", RSCI, 2015.

КЫРҒЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ СЫРТҚЫ ЕҢБЕК МИГРАЦИЯСЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ СЕБЕПТЕРІ МЕН САЛПАРЫ

Қырғыз Республикасы тәуелсіздік алып, нарықтық экономиканы құруға көшкен кезден бастап халықтың жаппай көші-қонына тап болды, ол стихиялық сипатта болды. Сыртқы еңбек миграциясы Қырғызстан үшін экономикалық теория тұрғысынан да, әлеуметтік ғылымдар тұрғысынан да зерттелмеген жаңа құбылысқа айналды. Мемлекеттік органдар да сыртқы және ішкі жаппай көші-қонға дайын емес болып шықты. Осыған байланысты көші-қон процестерін реттеудің мемлекеттік саясатын әзірлеу өзекті мәселеге айналып отыр. Белгілі болғандай, еңбек көші-қонын реттеуді екі бөлікке бөлуге

болады: - біріншіден, мемлекет өзінің еңбекші-мигранттарының тұратын елдердегі құқықтары мен мүдделерін қорғауды қамтамасыз етуі керек; - екіншіден, еңбек көші-қонының негізгі себептерін (жұмыссыздық пен кедейліктің өсуі, жұмыспен қамтудың төмендеуі және өмір сүру деңгейінің төмендеуі) жою және ұлттық жұмыс күшінің шетелге кетуінен болатын шығындар мен залалды, сондай-ақ еңбек көші-қонының жағымсыз әлеуметтік-экономикалық салдарын барынша азайту.

Түйін сөздер: экономикалық жүйе, еңбек миграциясы, сыртқы көші-қон, жұмыссыздық, жұмыспен қамту.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ВНЕШНЕЙ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

С момента обретения независимости и перехода к построению рыночной экономики Кыргызская Республика столкнулась с массовой миграцией населения, которая носила стихийный характер. Внешняя трудовая ми-

грация стала новым явлением для Кыргызстана, неизученным как с точки зрения экономической теории, так и общественных наук. Государственные органы также оказались неподготовленными к массовой миграции, как внешней, так и внутренней. В этой связи разработка государственной политики регулирования миграционных процессов становится актуальной проблемой. Как известно, регулирование трудовой миграции можно разделить на две части: - во-первых, государство должно обеспечить защиту прав и интересов своих трудящихся-мигрантов в странах их проживания; - во-вторых, устранить основные причины трудовой миграции (рост безработицы и бедности, сокращение занятости и падение уровня жизни) и минимизировать потери и ущерб от выезда национальной рабочей силы за рубеж, а также негативные социально-экономические последствия трудовой миграции.

Ключевые слова: экономическая система, трудовая миграция, внешняя миграция, безработица, занятость.



УДК 336.27

ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: МЕХАНИЗМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АГРОСЕКТОРА

Г.Е. Есімхан¹, С.Е. Сулейменова²
докторант¹, магистр²,
Костанайский региональный университет им. А.Байтұрсынұлы,
(Казахстан)

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

В данной статье рассматриваются механизмы государственной поддержки агропромышленного комплекса Казахстана,

направленные на развитие сельского хозяйства и поддержку предпринимательства в этой сфере.

Актуальность темы обусловлена необходимостью оценки эффективности существующих программ и инструментов финансирования, таких как льготное субсидирование, кредитование субъектов агропромышленного комплекса. Используя разнообразные методы исследования, включая документальный анализ, сравнительный подход и качественные методы, авторы анализируют влияние государственной поддержки на инвестиционную активность в аграрном секторе, выявляют тенденции и проблемы, а также оценивают динамику роста. Результаты исследования показывают, что несмотря на значительные объемы государственной поддержки, сельское хозяйство Казахстана продолжает развиваться медленными темпами.

Ключевые слова: государственная под-

держка, аграрный сектор, финансирование, сельское хозяйство, кредит, субсидирование, экономика, агропромышленный комплекс, эффективность.

Введение

Сельское хозяйство играет ключевую роль в экономике страны, обеспечивая продовольственную безопасность, создавая рабочие места и способствуя развитию аграрного сектора. Однако, учитывая множество вызовов - от изменения климата до колебаний рыночных цен — агросектор сталкивается с необходимостью устойчивого развития. В этом контексте финансовая поддержка со стороны государства становится важным инструментом, позволяющим не только преодолеть текущие трудности, но и формировать долгосрочную стратегию развития.

Сельское хозяйство является основой продовольственной безопасности и устойчивого развития экономики любой страны. В условиях глобальных изменений климата, нарастающей урбанизации и нестабильности на мировых рынках продовольствия аграрный сектор сталкивается с рядом серьезных вызовов. Для обеспечения его стабильного функционирования и долгосрочной устойчивости необходима комплексная государственная поддержка. Финансовая помощь в виде субсидий, грантов, налоговых льгот и других механизмах не только позволяет аграриям преодолевать краткосрочные трудности, но и способствует внедрению инновационных технологий, переходу к экологически устойчивым практикам и развитию местных сообществ. В данной статье мы рассмотрим ключевые механизмы государственной финансовой поддержки сельского хозяйства и проанализируем их влияние на устойчивое развитие агросектора, что, в свою очередь, становится одним из определяющих факторов для обеспечения продовольственной безопасности и социальной стабильности в стране.

Целью данной темы является анализ и оценка механизмов государственной финансовой поддержки сельского хозяйства, а также их влияние на устойчивое развитие агросектора.

Задачи исследования:

1. Выявить основные формы и инструменты финансовой помощи, предоставляемые государством агропроизводителям, включая субсидии, гранты, налоговые льготы и кредитные программы.

2. Оценить эффективность этих меха-

низмов в контексте повышения производительности, устойчивости к внешним экономическим и климатическим вызовам, а также экологической безопасности.

3. Исследовать влияние государственной поддержки на социально-экономическое развитие сельских территорий, включая создание рабочих мест, улучшение жизненных условий и продовольственную безопасность.

4. Определить возможные направления для совершенствования существующих систем поддержки, с учетом современных вызовов и потребностей аграрного сектора.

Обзор литературы

Анализ и оценка государственной поддержки и их влияние на устойчивое развитие агросектора осуществлялись на основе данных статистических показателей, представленных Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, материалов и исследований научных организаций и предприятий региона, а также научных трудов ученых в области развития АПК.

Механизм развития финансовых отношений и их отдельных элементов, в том числе на основе государственного регулирования аграрной сферы экономики, исследованы в научных трудах отечественных ученых – Г.А. Калиева [1], А.Б. Молдашева, М.И. Сигарева рассмотрены и обоснованы направления финансовой поддержки агробизнеса.

Сегодня задача состоит в том, чтобы повысить качество производимой продукции, для того чтобы она могла конкурировать с импортной продукцией, которая поступает на наши рынки [2]. Для достижения этой задачи необходимы инвестиции в эту сферу производства, направленные на совершенствование технологии производства продуктов питания, замену старого оборудования на новые, позволяющие выпускать продукцию соответствующую мировым стандартам [3].

Методология

В данной статье анализируются существующие механизмы государственной поддержки аграрного сектора Казахстана, а также различные инструменты, программы и инициативы, направленные на поддержку сельского хозяйства. Основное внимание уделяется систематизации существующих инструментов и механизмов финансирования, а также оценке их влияния на развитие агропромышленного комплекса (АПК).

Методы анализа государственной поддержки, которые позволяют глубже понять механизмы и эффективность государственной поддержки сельского хозяйства: сравнительный анализ, качественный анализ. Использование количественного анализа включает применение статистических методов для обработки данных о кредитах, инвестирования и субсидирования. Анализа позволяет установить взаимосвязь между объемом государственной поддержки и показателями роста в АПК.

Для анализа инвестиционной активности в агропромышленном секторе применяются следующие методы: графический и табличный анализ, анализ динамики, системный подход, анализ затрат

В заключении статьи результаты исследования обобщаются с использованием экспертных методов оценки. Это позволяет сформулировать рекомендации по оптимизации механизмов государственной поддержки и повышению инвестиционной привлекательности аграрного сектора.

Результаты

Сельское хозяйство Республики Казахстан продолжает выполнять важную роль в экономике страны, обеспечивая продовольственную безопасность, способствуя устойчивому развитию регионов и создавая рабочие места. Государство активно поддерживает этот сектор, предоставляя льготное финансирование, субсидии и другие меры для повышения конкурентоспособности агропромышленной продукции на внутреннем и внешних рынках [4].

Существуют две крупные национальные компании-операторы, ответственные за реализацию государственной политики в области сельского хозяйства Казахстана. Это АО «Национальный управляющий холдинг «КазАгро» (далее – КазАгро) и Национальное акционерное общество «Национальный аграрный научно-образовательный центр» (далее – НАНОЦ).

КазАгро является самым крупным оператором важнейших стратегических проектов развития сельского хозяйства, который обеспечивает доступное, целевое и эффективное использование государственных и привлеченных ресурсов, и осуществляет дальнейшее развитие производственной, информационной и сервисной инфраструктуры АПК.

Целью деятельности КазАгро является реализация государственной политики по сти-

мулированию развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан путем обеспечения эффективного управления инвестиционными активами и развития корпоративной культуры акционерных обществ, осуществляющих деятельность в сфере АПК, акции которых переданы ему в оплату размещаемых акций.

КазАгро имеет семь дочерние организации:

1. АО «Аграрная кредитная корпорация»
2. АО «КазАгроФинанс»
3. АО «КазАгроМаркетинг»
4. АО «КазАгроГарант»
5. АО «КазАгроОним»
6. АО «Продовольственная контрактная корпорация»
7. АО «Фонд финансовой поддержки для сельского хозяйства» [5].

В 2020 году Национальный управляющий холдинг «КазАгро» сократил количество дочерних компаний до трех. Это связано с реформированием и повышением эффективности работы компании.

В структуре холдинга остаются 3 специализированные финансирующие компании. Аграрная кредитная корпорация будет заниматься кредитованием субъектов АПК, фондированием кредитных товариществ, микрофинансовых организаций, банков второго уровня, лизинговых компаний. «Фонд финансовой поддержки сельского хозяйства» продолжит микрокредитование малого бизнеса, гарантирование займов, участие в системе страхования в АПК. «КазАгроФинанс» будет предоставлять услуги по лизингу сельхозтехники и оборудования [6].

В 2021 году произошло слияние между холдингами «КазАгро» и «Байтерек». Все задачи, которые стояли перед «КазАгро», в том числе льготное финансирование сельского хозяйства, поддержка животноводства, растениеводства и другие, перешли «Байтерек» в качестве единого института развития. В этом же году были приняты «Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 годы» и «Концепция развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы». Основными задачами Нацпроекта являются повышение производительности труда, увеличение экспорта продукции АПК, а также повышение заработной платы и доходов сельских жителей и работников. Концепция же помимо этих целей также уделяет внимание повышению урожайности, обеспеченности

сырьем и товарами, а также повышению объема инвестиций, обновлению сельхозтехники и внедрению современных методов сельского хозяйства [7].

Основной целью деятельности НАНОЦ является содействие инновационному развитию агропромышленного комплекса РК путем развития эффективного взаимодействия между аграрным образованием (высшее и техническое) – наукой – производством.

В сфере агропромышленного комплекса государственная поддержка предпринимательства осуществляется путем введения льготного налогообложения для субъектов АПК, предоставления субсидий, обеспечения льготным кредитованием на проведение весенне-полевых и уборочных работ.

Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан предусмотрены следующие виды государственной поддержки:

- ◆ субсидирование по возмещению части расходов, понесенных субъектом АПК, при инвестиционных вложениях;

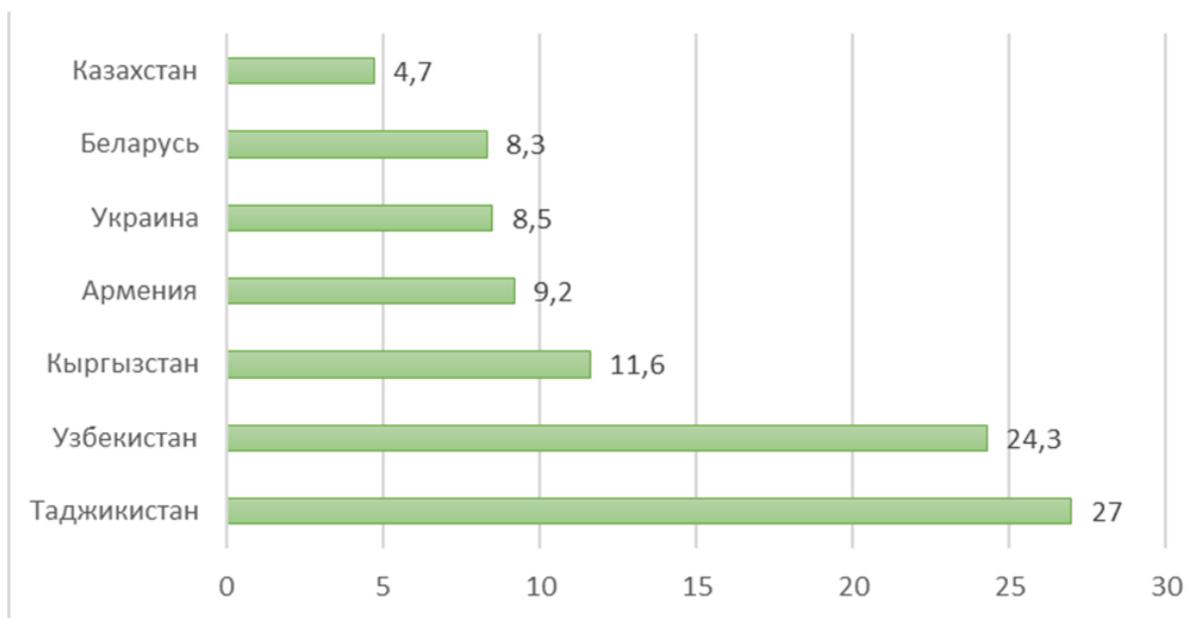
- ◆ с у б с и д и р о в а н и е с т а в о к вознаграждения по кредитам и лизингу

технологического оборудования, на приобретение сельскохозяйственных животных, а также лизингу сельскохозяйственной техники.

Организацией, которая осуществляет реализацию государственной политики по стимулированию индустриального развития АПК является АО «Национальный управляющий холдинг «Байтерек» и его дочерние организации [3].

На законодательном уровне сферу сельского хозяйства регулирует Закон «О государственном регулировании развития агропромышленного комплекса и сельских территорий» от 08.07.2005г. № 66, который определяет основы государственной поддержки, правовое регулирование данной отрасли.

Несмотря на значительный потенциал и конкурентные преимущества, на сегодняшний день сельское хозяйство в стране растет очень медленными темпами. 2023 году доля сельского хозяйства в ВВП Казахстана составила всего 4,7%. В то же время в соседних странах этот показатель в несколько раз выше, чем в Казахстане.



*обобщено авторами по данным портала данных ЕЭК ООН [8]

Рисунок 1. Доля сельского хозяйства в ВВП различных стран в 2023 году

По поручению Главы государства начата масштабная реализация Программы повышения доходов сельского населения «Ауыл аманаты» путем развития сельхозкооперации. В 2023 году на эти цели выделено 100 млрд тенге. В результате

планируется выдать 17 тыс. микрокредитов, что позволит создать порядка 18 тыс. новых рабочих мест. В целом на сегодня выдано 11,3 тыс. микрокредитов на сумму порядка 69,4 млрд. тенге.



* обобщено авторами по данным Бюро национальной статистики РК [8]

Рисунок 2. Развитие сельского хозяйства 2023 году

Благодаря государственной поддержке увеличивается приток инвестиций в отрасль. С начала 2023 года в отечественном АПК запущено 207 инвестиционных проектов на 164,5 млрд тенге. На субсидирование агропромышленного комплекса из всех источников выделено порядка 500 млрд тенге.

По линии АО «НУХ «Байтерек» на кредитование субъектов АПК направлено 461,6 млрд. тенге, в том числе через АО «Аграрная кредитная корпорация» 318,6 млрд. тенге и 143 млрд. тенге через АО «КазАгроФинанс» [9].

Сельское хозяйство остается одной из важнейших отраслей экономики Казахстана,

обеспечивая продовольственную безопасность страны и значительный экспортный потенциал. В 2024 году сельское хозяйство Казахстана испытало ряд вызовов, среди которых такие как резкое увеличение саранчовых вредителей, масштабные весенние паводки, приведшие к падежу скота, усиливающиеся риски от изменения климата. Но эта отрасль не только не понесла убытки, но и увеличила выпуск продукции.

Об устойчивости развития сельского хозяйства говорит и активность роста предприятий в этой отрасли. Так на 1 марта 2024 года зарегистрировано 21 022 организаций, из них новых 1 699 организации.

Таблица 1. Зарегистрированные юридические лица в сельскохозяйственной отрасли и активности по состоянию на 1 марта 2024 г.

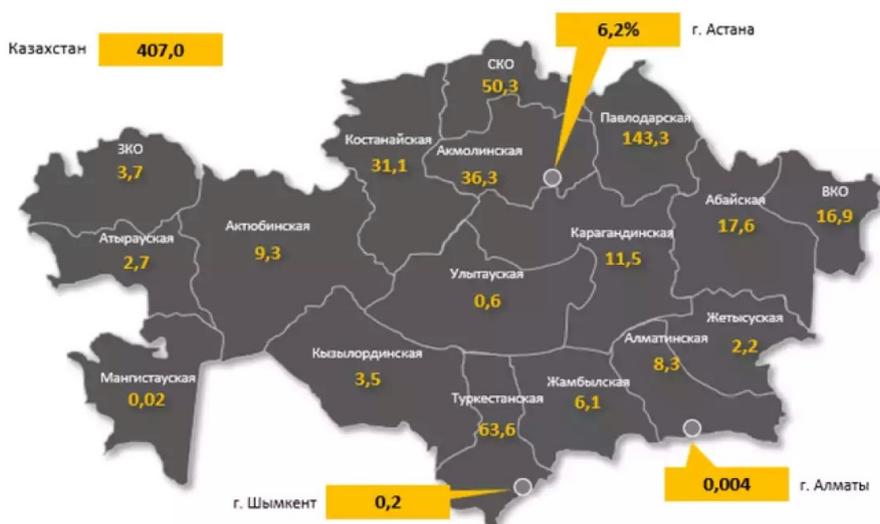
	Всего	Действующие	Из них			В процессе ликвидации
			Статус			
			Вновь зарегистрированные	Активные	Временно не активные	
Всего в стране	527 474	422 495	58 533	201 314	162 648	4 798
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	21 022	17 944	1 699	8 446	7 799	1

*составлено авторами по данным Бюро национальной статистики АСПиР РК [8]

Правительство Казахстана активно поддерживает аграрный сектор, реализуя программы государственных субсидий, кредитования и страхования урожая.

Эти меры направлены на стимулиро-

вание производства, улучшение конкурентоспособности казахстанских агропродуктов на внутреннем и международном рынках [10].



*данные Бюро национальной статистики АСПиР РК [8]

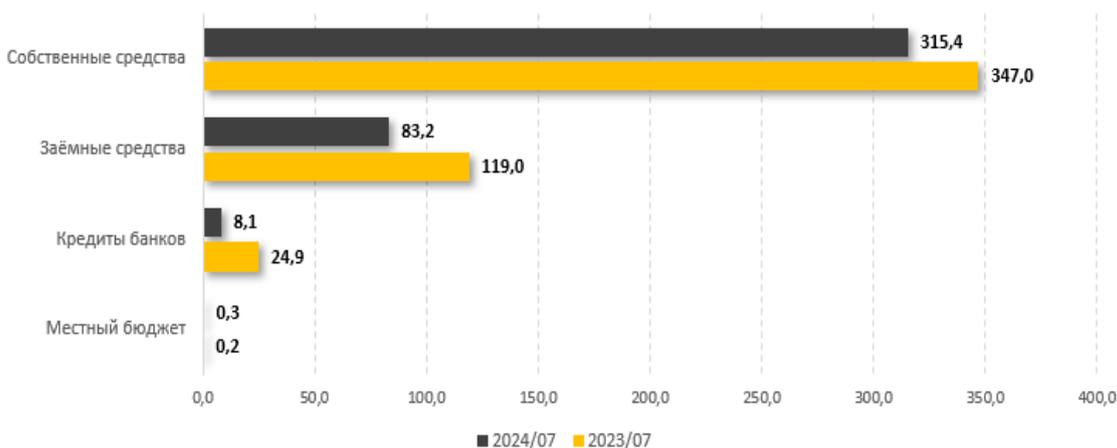
Рисунок 3. Инвестиции в основной капитал. Сельское, лесное и рыбное хозяйство. Январь -июль 2024 г. (млрд тг)

По данным аналитиков Бюро национальной статистики РК, по итогам января-июля текущего года инвестиции в основной капитал в сфере сельского, лесного и рыбного хозяйства в РК составили 407 миллиардов тенге - на 17,1 процента меньше, чем годом ранее. Индекс физического объема составил 80,6 процента, то есть в реальном выражении капитальные вложения в секторе сократились на 19,4 процента.

Основной объем инвестиций пришелся на растениеводство и животноводство: 402,4 миллиарда тенге, минус 16,6 процента. В рыболовство и рыбоводство вложено 4,2 миллиарда тенге - сразу на 44,7 процента меньше, чем годом ранее.

Тем временем капитальные вложения в секторе за счет банковских кредитов составили всего два процента, или 8,1 миллиарда тенге, - сразу на 67,3 процента меньше, чем в соответствующем периоде прошлого года. На бюджетные средства пришлось лишь 335,4 миллиарда тенге, или 0,1 процента от общей суммы инвестиций.

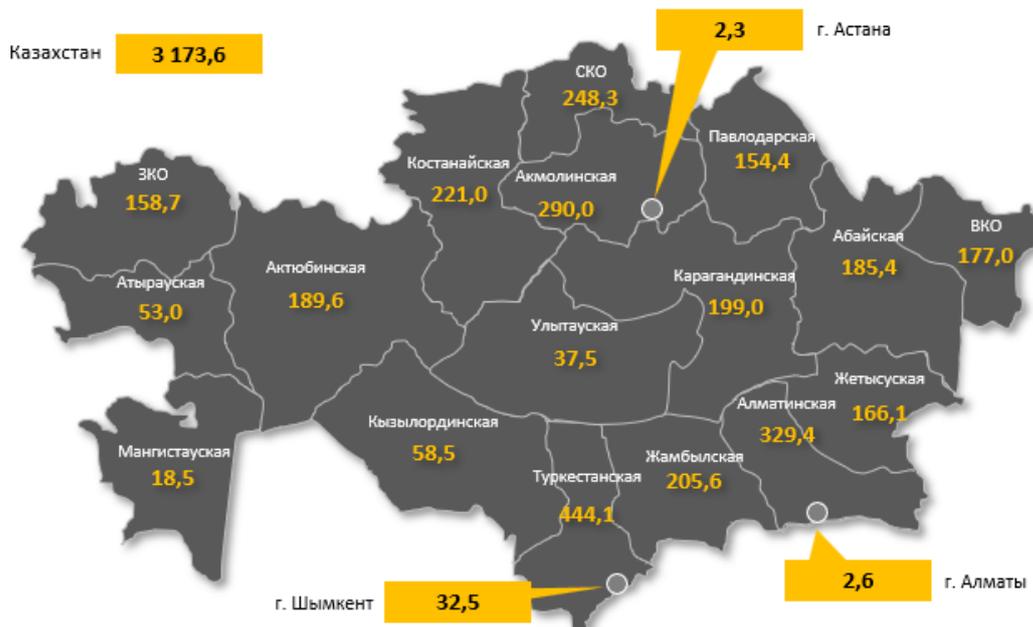
Что касается источников финансирования, на собственные средства бизнеса пришлось 77,5 процента всех инвестиций, или 315,4 миллиарда тенге (годовое сокращение на 9,1 процента). За счет заемных средств вложено 83,2 миллиарда тенге, или 20,4 процента от объема инвестиций.



*данные Бюро национальной статистики АСПиР РК [8]

Рисунок 4. Инвестиции в основной капитал. Сельское, лесное и рыбное хозяйство. Январь -июль 2024 г. (млрд тг)

За январь-август 2024 года, несмотря на сокращение объема инвестиций, валовой выпуск продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства увеличился на 4,7 процента, до 3,2 триллиона тенге (индекс физического объема - 103,7 процента).



*данные Бюро национальной статистики АСПиР РК [8]

Рисунок 5. Валовой выпуск продукции (услуг). Сельское, лесное и рыбное хозяйство. Январь-август 2024 (млрд тг)

В региональном разрезе наибольший объем выпуска продукции наблюдался в Туркестанской области - 444,1 миллиарда тенге. В пятерку лидеров также вошли Алматинская - 329,4 миллиарда тенге, Акмолинская - 290 миллиардов, Северо-Казахстанская - 248,3 миллиарда и Костанайская области - 221 миллиард тенге [11].

В Казахстане эффективность государственной поддержки сельского хозяйства слабо отражает взаимосвязь с результатами деятельности сельскохозяйственных предприятий. Экономическое обоснование отдачи средств, расчет индикаторов эффективности государственных программ не определяются без точного размера финансирования. В большинстве случаев, осуществляется сопоставление расходов средств с их целевым использованием и определяется размер исполнения бюджета. Также существует проблема единого подхода к методологии оценки эффективности использования бюджетных средств. Экономическая эффективность механизма субсидирования субъектов АПК должна осуществляться на следующих направлениях:

- объективное распределение субсидий среди сельхозтоваропроизводителей (выдача субсидий СХТП, которые не получали вовсе);
- своевременное предоставление субси-

дий с момента подачи заявки (упрощение в оформлении заявки);

- осуществление жесткого контроля среди сельхозтоваропроизводителей при получении денежных средств на каждый вид субсидий (использование по назначению);
- мониторинг деятельности сельхозтоваропроизводителей использовавших субсидий (рост валового продукта, повышение урожайности, рациональное использование сельскохозяйственных угодий, сохранение плодородия почв и другое) [12].

В целом инструменты поддержки сельского хозяйства в Казахстане варьируются от прямых субсидий из бюджета и льготных кредитов до различных инвестиционных и налоговых льгот и ограничений во внешней торговле.

Эти формы и инструменты финансовой помощи играют важную роль в поддержке аграрного сектора, помогают фермерам справляться с текущими вызовами и способствуют их долгосрочному развитию. Эффективное использование подобных механизмов может значительно повысить устойчивость и конкурентоспособность сельского хозяйства в условиях меняющегося экономического и климатического окружения.

Заключение

Казахстан обладает огромным недоиспользуемым сельскохозяйственным потенциалом, а государства располагают финансовыми ресурсами для поддержки быстрого развития сельского хозяйства. Этот сектор рассматривается как ключевая опора как для социального, так и экономического развития Казахстана.

Однако, несмотря на такой потенциал и мощную государственную поддержку, сегодня сельское хозяйство Казахстана развивается очень медленными темпами и до сих пор остается неэффективной и неконкурентоспособной отраслью экономики.

Одной из основных проблем развития сельского хозяйства является низкая динамика предпринимательской активности в этом секторе. Это приводит к малому количеству новых и эффективных сельскохозяйственных производителей, которые могли бы заменить устаревшие и неэффективные предприятия. Вследствие этого конкурентоспособность и производительность отрасли значительно уступают показателям развитых стран. В настоящее время частный бизнес в аграрной сфере во многом зависит от государственной поддержки и не проявляет стремления к выживанию через конкурентную борьбу. Местные сельхозпроизводители в значительной степени убеждены, что государство всегда предоставит им финансовую помощь, даже в самые благоприятные условия.

Как описывалось ранее, по нашему мнению, прошлые и текущие подходы государства по поддержке развития сельского хозяйства являются нерыночными по своей сути, что является основной причиной очень слабых темпов развития этой отрасли экономики как с точки зрения ее доли в ВВП, так и эффективности и конкурентоспособности.

В заключение, сельское хозяйство Республики Казахстан продолжает оставаться ключевым сектором экономики, обеспечивая продовольственную безопасность и способствуя созданию рабочих мест. Несмотря на вызовы, такие как изменения климата и природные катастрофы, отрасль демонстрирует определенную устойчивость и рост валового выпуска продукции. Государственная поддержка, представленная в виде субсидий, льготного кредитования и развития сельхозкооперации, играет значительную роль в увеличении инвестиций и повышении конкурентоспособности агропромышленного комплекса.

Однако, несмотря на эти усилия, теку-

щие показатели показывают необходимость в более активных действиях для значительного увеличения доли сельского хозяйства в ВВП и улучшения инвестиционного климата. Программа повышения доходов сельского населения «Ауыл аманаты» и другие инициативы открывают новые возможности для развития сектора, и их успешная реализация способна привести к созданию устойчивых основ для будущего роста. Таким образом, оптимизация механизмов государственной поддержки и эффективное использование ресурсов станут важными шагами к достижению полного потенциала сельского хозяйства Казахстана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калиев Г.А. Стратегические приоритеты развития АПК Казахстана / Сельские территории в пространственном развитии страны: потенциал, проблемы, перспективы / Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий – М.: Всероссийский НИИ экономики сельского хозяйства, 2019. - С. 421-425.
2. Шарипов А.К., Сарганова Н.Т., Сейсененова М.Б. Финансовая поддержка сельскохозяйственных кооперативов в Республике Казахстан. //Проблемы агрорынка, 2019. - № 3. – С.159-164.
3. Дускалиев А.С., Тюмамбаева А.Г., Абдешова А.Ш. Современное состояние кредитования сельского хозяйства в Казахстане.//Central Asian Economic Review. 2021;(5):104-114. <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2021-5-104-114>
4. Итоги полугодия: ключевые показатели в сельском хозяйстве и меры государственной поддержки аграриев [Электронный ресурс]. - <https://primeminister.kz>(дата обращения: 25.09.2024).
5. Сельское хозяйство Казахстана в цифрах [Электронный ресурс]. - <https://agrardialog-kaz.de>(дата обращения: 25.09.2024).
6. КазАгро сократил количество дочерних компаний [Электронный ресурс]. - <https://kapital.kz>(дата обращения: 25.09.2024).
7. Обзор развития сельского хозяйства в Казахстане [Электронный ресурс]. - <https://halykfinance.kz>(дата обращения: 25.09.2024).
8. Сельское, лесное и рыбное хозяйства Казахстана: Статистический сборник [Электронный ресурс].- 2024.- URL: <https://www.stat.gov.kz>(дата обращения: 25.09.2024).
9. Итоги года: продовольственная безопасность и развитие АПК, новые производства

и поддержка сельхозтоваропроизводителей [Электронный ресурс]. - <https://primeminister.kz> (дата обращения: 25.09.2024).

10. Экономика Казахстана 2024 Цифры, анализ, прогнозы [Электронный ресурс]. - <https://marketingcenter.kz> (дата обращения: 25.09.2024).

11. Сельское хозяйство теряет инвестиции [Электронный ресурс]. - <https://ztgzt.kz/> (дата обращения: 25.09.2024).

12. Есімхан Г.Е., Сартанова Н.Т. Қаржылық қолдаудың экономикалық механизмі және оның ауыл шаруашылығының тиімділігін арттырудағы рөлі. - Международная научно-практическая конференция «Байтурсыновские чтения-2023» на тему: «Академическое превосходство науки как основа формирования интеллектуального потенциала и конкурентоспособности Казахстана» (27.04.2023г.). – Костанай: КПУ им. А. Байтурсынова, 2023. – С. 245-250.

А У Ы Л Ш А Р У А Ш Ы Л Ы Ы Н ҚАРЖЫЛЫҚ ҚОЛДАУ: МЕМЛЕКЕТТІК ҚОЛДАУ ТЕТІКТЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ АГРОСЕКТОРДЫҢ ТҮРАҚТЫ ДАМУЫНА ӘСЕРІ

Бұл мақалада ауыл шаруашылығын дамытуға және осы саладағы кәсіпкерлікті қолдауға бағытталған Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенін мемлекеттік қолдау тетіктері қарастырылады.

Тақырыптың өзектілігі жеңілдетілген субсидиялау, Агроөнеркәсіптік кешен субъектілерін несиелеу сияқты қолданыстағы қаржыландыру бағдарламалары мен құралдарының тиімділігін бағалау қажеттілігімен байланысты. Зерттеудің әртүрлі әдістерін, соның ішінде құжаттық талдауды, салыстырмалы тәсілді және сапалы әдістерді пайдалана отырып,

авторлар мемлекеттік қолдаудың аграрлық сектордағы инвестициялық белсенділікке әсерін талдайды, тенденциялар мен мәселелерді анықтайды және өсу динамикасын бағалайды. Зерттеу нәтижелері мемлекеттік қолдаудың едәуір көлеміне қарамастан, Қазақстанның ауыл шаруашылығы баяу қарқынмен дамып келе жатқанын көрсетеді.

Түйін сөздер: мемлекеттік қолдау, аграрлық сектор, қаржыландыру, ауыл шаруашылығы, кредит беру, субсидия беру, экономика, агроөнеркәсіптік кешен, тиімділік.

FINANCIAL SUPPORT FOR AGRICULTURE: MECHANISMS OF STATE SUPPORT AND THEIR IMPACT ON THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR

This article discusses the mechanisms of state support for the agro-industrial complex of Kazakhstan aimed at the development of agriculture and support for entrepreneurship in this area.

The relevance of the topic is due to the need to assess the effectiveness of existing programs and financing tools, such as preferential subsidies, lending to agro-industrial entities. Using a variety of research methods, including documentary analysis, comparative approach and qualitative methods, the authors analyze the impact of government support on investment activity in the agricultural sector; identify trends and problems, and assess the dynamics of growth. The results of the study show that despite significant amounts of government support, agriculture in Kazakhstan continues to develop at a slow pace.

Keywords: state support, agricultural sector, financing, agriculture, credit, lending, economic, agro-industrial complex, effectiveness.



УДК 338.45

EARNINGS MANAGEMENT: AN OVERVIEW OF FREQUENTLY MANIPULATED ACCOUNTS MODERATED BY INDUSTRY

*А.М. Баймухамедова*¹,

*Г.С. Баймухамедова*²,

*М.С. Аймурзинов*³,

*М.Л. Александрова*⁴,

ДВА, профессор,

*Гази университет*¹

(Турция),

кандидат экономических наук,

профессор^{2,3},

*доцент*⁴,

Костанайский социально-технический университет им. академика З. Алдамжар,

(Казахстан)

Положительные рецензии даны

д.э.н. Исмуратовой Г.С. и

к.э.н. Лучаниновой А.А.

Although the accounting field is largely standardized, it encompasses several challenging areas that remain incompletely understood. This thesis explores the evidence of methods used in Earnings Management across fundamental industries playing key roles in the economies worldwide. The review is structured around the question of which specific accounts are used for manipulation practices and whether that set varies from one industry to another. Based on the academic evidence, evidence from financial regulatory authorities and conceptual theories relevant to the accounting field and research topic, a certain degree of variation in accounts manipulated can be observed, which is hypothesized to depend on the industry-specific characteristics, yet not in all cases there was enough scientific research. Moreover, this paper outlines several prospective areas for further research associated with patterns used in Earnings Management.

Keywords: *earnings management, accounting, manipulated accounts, degree of variation, key industries, research.*

Introduction

Financial information of operating entities is widely demanded and used nowadays. It can be assumed, that the general interest in the financial environment of the business started right when the business began in general, explained by the fact that stakeholders wanted to know how well

the business was doing. As a possible confirmation, basic yet fundamental records for receipts and expenditures were already kept on clay tablets between 4,000 B.C. and 500 B.C. (Keister, 1963). Whilst the financial reporting and underlying financial accounting techniques have developed significantly over the period, the stakeholders' point of main interest had a major change approximately during the first half of the 20th century. According to Hepworth, 1953, the shift happened from examining solely the company's balance sheet to its statement of periodic earnings. Accordingly, the switch towards the annual earnings resulted in incentives for senior internal management who could benefit from manipulating the reported numbers in the desired direction. Hence, from that century, until the present times, earnings management is remaining a popular topic for three key groups connected with Financial Accounting. Firstly, regulators setting rules and standards to raise the transparency and credibility of reported profits. Secondly, practitioners, performing their professional activities under those standards.

Thirdly, academicians, constantly researching relevant accounting fields. Assertion of the growing academic interest can be reinforced by the findings, establishing that between 1993 and 2021 more than half of academic papers related to earnings management within the Scopus database appeared in a recent time span between 2016 and 2021. Therefore, the relevance of earnings management is derived from it being the point of strong interest for users and preparers of financial information, and notably, a prevalent area of research for academicians, enabling the concept of earnings management a solid significance for both theoretical and practical components of financial accounting. Moreover, the general importance of earnings management is also supported by the potential negative effects of earnings management practice. The fundamental one arises from the nature of the earnings management concept which is to manipulate information. Therefore, earnings management creates a significant information asymmetry, misleading stakeholders about the actual economic performance of an entity. This can, as well, negatively impact the firm itself, by increasing financial constraints, especially the "shadow" cost of finance explored by Ng & Schaller, 1996. In addition, misleading information about financial performance hardens the process of precise estimation of the financial quality of a business for key stakeholders. Furthermore, earnings management can lower market transparency and liquidity, driving more ineffi-

ciencies and less investors' confidence. The importance of addressing earnings management practices signals its complexity, resulting in the need for further detailed analysis of the concept combined with empirical evidence to set standards precisely and efficiently, and identify and extract advantages.

Methodology

Earnings Management Firstly, the definition of Earnings Management itself should be stated. According to Healy & Wahlen, 1993, Earnings Management is a process of using judgement in financial reporting and related structuring transactions by managers in order to adjust the reported financial results. This process is referred to the usage of managerial discretion that is aimed to change the wealth distribution between the company and related parties through selection of "right" accounting treatments and transactions (Stolowy et al., 2004). The "managerial discretion over accounting choices and operational cashflows" is highlighted as a crucial element of Earnings Management. The ability to exercise judgement and discretion over accounting and financial reporting processes of the company is the core element of Earnings Management. Consequently, since there is no significant contradiction in the academic literature, it can be safely stated that Earnings Management is the intentional manipulation of financial results reported performed by managers to pursue their incentives. Earnings Management and its roots can be observed through the prism of principal-agent problem. In this set-up management can be seen as agents and entity's stakeholders as principals.

Due to higher level of involvement in business operations, management typically has more knowledge regarding financial side of the company than the stakeholders, therefore enjoying information asymmetry. This information asymmetry, combined with imperfectly aligned incentives, creates favorable conditions for the agency problem to emerge (Shah, 2014). This allows management to apply their opportunistic behavior through earnings management techniques. Moreover, it is worth elaborating on two components of Earnings Management, namely manipulation and incentives. Manipulation here is associated either with choices of accounting techniques, also known as accrual-based Earnings Management, or with the manipulations made through the operational activities based on their timing or structuring, also known as real Earnings Management (Susanto, 2017). The judgement and

discretion of managers are allowed and even necessary in certain accounting practices, which make Accrual Earnings Management possible. Accrual-based Earnings Management is also related not only to estimates themselves, but also to the changes in accounting policy used in a firm. For example, management can switch from Last-In-First-Out to First-In-First-Out method to account for their inventory. Created as responses to everevolving business landscape, such methods carry possible risk of being manipulated to yield favorable outcomes for the management.

Literature Review

Real Earnings Management is performed via manipulations of companies actual processes, therefore affecting cash flows of the firm in contrast with accrual-based techniques. Roychowdhury, 2006, defines real Earnings Management as an extensive deviation from normal operating practices of the firm in the given economic circumstances used by management to pursue the same goal – deceive shareholders. This can be done, for example, through intentional delaying or abnormal reduction of R&D expenses or changing shipments schedules. Such actions might look like ordinary steps in managing a company taken to manage with existing concerns. Yet, once management induces such changes rapidly, inconsistently and at an abnormal scale, it is highly likely to signal that normal activities are being altered for Earnings Management. Accordingly, it would be consistent to proceed to the incentives causing Earnings Management. Performers of the Earnings Management are typically driven by potential personal financial gain directly and indirectly arising from three main types of motivations. Firstly, it is the contracting motivation. It arises when the financial benefit stated in a contract of a manager strongly depends on financial results of the company. Originally designed to better align incentives, such compensation schemes can stimulate the usage of accounting judgement by managers to inflate personal compensations (Healy & Wahlen, 1999). Contracting motivations can be associated not only with performance-related compensation, but also with imposing and following certain restrictions, such as debt-covenants in lending contracts, which can also affect the likelihood of Earnings Management (DeFond & Jiambalvo, 1994).

Secondly, it is the capital market motivation. It is related to the fact that financial reports of companies are being used widely by dozens of capital market participants in order to evaluate performance, obtain valuable insights and make a

relevant decision. According to Kasznik and McNichols (2002), firms that met market analysts expectations had greater abnormal annual returns and realized earnings compared to firms that did not. For example, to overshoot the earnings target set by analysts, management can use their discretion to manipulate the expected rate of return on company's pension plan assets (An, Lee, Zhang, 2014). Clearly, this can incentivize management to manipulate the reported numbers in an upward direction to claim related market benefits. Moreover, it can be seen that capital market motivations can be relatively strongly connected with contracting motivations, therefore boosting the incentive of applying Earnings Management in conjunction. Thirdly, it is the regulatory motivation. It is connected with the application of Earnings Management practices to address certain laws and regulations that might be industry- or countryspecific. Healy & Wahlen, 1999, suggested two main sub-types of regulatory motivation – industry regulations and anti-trust regulations. Certain industry regulations that are significantly connected with the accounting data might incentivize firms of that industry to apply Earnings Management, for example, banks close to minimal capital thresholds might be incentivized to manipulate their provisions of loan losses. Watts and Zimmerman, 1978, suggested that firms can manipulate their earnings downwards if they are likely to be under anti-trust investigation.

Results

In order to make an overview of Earnings Management per industry coherent and easy to follow, its structure is based on a 7 industry classification. Namely, the section will proceed to analyze the following industries: non-durable consumer goods, durable consumer goods, manufacturing, energy, chemicals, business equipment, healthcare and finance. Per industry its distinguishing characteristics that are likely to affect Earnings Management will be outlined, followed by the evidence of managed earnings and relevant accounts manipulation. It is worth noting that such classification will be used as a guide and there might be a case where, for the sake of simplicity, a review of Earnings Management features of several industries will be presented as a single sub-part due to high similarity of underlying business operations among industries.

Non-durable Consumer Goods Industry

The industry of non-durable or fast-moving consumer goods, like beverages or clothes, typically revolves around the production, distribution

and marketing of goods, which are consumed frequently and therefore have a fast pace of turnover, yielding high volumes yet moderate margins. Although, the academia does not seem to present direct evidence on the accounts manipulated exclusively in the FMCG sector, its key characteristics, namely being consumer staple or consumer cyclical, signal a high probability of earnings manipulation compared to other industries. According to the U.S. Securities and Exchange Commission, 2021, an American clothing company Under Armour manipulated its revenue to meet analysts' expectations. Sales of Under Armour that would have occurred only in the next period were intentionally accelerated, yet the underlying reasons for such a growth were not disclosed properly.

This was done mainly by offering extensive discounts and price rebates, as well as prolonged payment terms and complimentary bonus products. These types of "pulling-in" sales are typically referred to real earnings management (Roychowdhury, 2006). Yet, such an approach is highly likely will be reflected in the following accounts. Straightforwardly, the Sales Revenue account would be significantly higher than in previous periods due to abnormal acceleration of sales. Moreover, an increased debit balance can be observed in Accounts Receivable due to extended payment terms offered to customers. Consequently, free products, rebates and discounts will affect accounts associated with consideration payable to a customer. For example, a distinguishable pattern can be seen in Premium Liability and Premium Inventory for free gifts, or Rebate Liability and Rebate Expense accordingly.

Durable Consumer Goods & Manufacturing Industries

The industry of durable consumer goods is represented by manufactured products with a longer life cycle, yet a large number of individual customers (Kostecki, 2013). The manufacturing industry is usually defined by the process of transformation of input materials, components or substances into a final good (Heidel, 2008). It is appropriate to unite these two industries in a single block while distinguishing them from non-durable goods which are also being manufactured, but have different characteristics of their demand, which is likely to cause differences in underlying fundamental business processes relevant for Earnings Management practices.

The most-known examples of goods produced by firms in the industries mentioned above can range from cars, home electronics and furni-

ture (durable consumer goods) to buses, tower cranes and cargo ships (manufacturing industry). An illuminating example of applying Earnings Management methods in the industry of durable consumer goods can be found in a case explored by the U.S Securities and Exchange Commission regarding Sunbeam – a corporation that is specialized in manufacturing household electronics and appliances. The Earnings Management at Sunbeam was performed by its senior management and driven by the motivation of inflating its share price prior acquisition. The main methods of manipulating financial results were associated with unrightful restructuring of the reserves, as well as allocating more goods to its distribution channels than they could have processed and manipulating sales revenue in the current period by pulling it from future fiscal periods (US SEC, 2001). Therefore, it can be stated that accounts related to reserves and restructuring could be manipulated, for example, Restructuring Charges – one-time costs incurred due to major reorganization in company’s operations..

Energy Industry

The energy industry consists of companies involved in the extraction, transformation and production of energy resources, such as coal, oil or natural gas. Energy companies typically share common specific features, such as a high degree of natural resource dependence, environmental impact and high capital-intensive requirements for operations. High sensitivity to geopolitical and macroeconomic conditions might also occasionally put energy firms under pressure to manipulate their financial results, for example, to meet special restricting conditions within debt contracts during price crises for relevant natural resources. Kjærland, Kosberg & Misje, 2021, explored the presence of Earnings Management and associated accounting techniques in oil companies listed on OSE during the oil price shock of 2014. It was concluded that there was more evidence of earnings management in the period of the crisis, which was performed by abusing the unstable macroeconomic environment to book significant incomedecreasing accruals during the second half of 2014. This intentional worsening of results in an unsuccessful year is typically used to inflate profit figures in the upcoming financial year and is also known as “big bath”.

Chemicals and Allied Products Industry

The chemical industry covers companies producing different types of chemicals and allied products (like paintings, coating, fertilizers, etc.).

Robinson et al., 2002 identify the following industry-specific characteristics for commodity chemicals sectors: large production volumes, extensive capital investments and consequently, high thresholds for the exit costs, as well as the usage of a common production technology among competing industry players. Moreover, the chemical industry is typically strongly regulated by the government given its impact on the environment and physical well-being of the population. A case of Earnings Management in chemical companies driven by regulatory motivations was researched by Cahan, Chavis & Elmendorf in 1997.

It was based on the potential changes in Earnings management of chemical firms in the United States as a response to the “Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act” which enabled the American government to set up a so-called Superfund, financed massively by the chemical industry itself, to cover costs incurred for cleaning sites of hazardous chemical waste (U. S. Environmental Protection Agency, 2024). Results revealed that affected managed their earnings down in 1979 through discretionary accruals - accounting adjustments determined by the management’s judgement, the incomedecreasing technique was clear as no such pattern was observed both in 1978 and 1980 (Cahan et al., 1997). Although authors do not highlight specific accrual accounts, theoretically, following accounts could have been manipulated to decrease the reported net income: increased Provisions for Doubtful Debts, Accrued Expenses, high capital investment could have led to manipulations with useful lives 15 of assets and changes in more aggressive depreciation methods driving up Depreciation Expense as well. Additional evidence can be retrieved from a recent case by the SEC, where the Principal Accounting Officer of PPG Industries, a paint & coating material manufacturer, was charged with Earnings Management. According to SEC, 2022, he induced in Earnings Management driven by the capital market motivation of meeting analysts’ consensus for EPS by manipulating earnings in an upward direction through postponing or omitting the records of accrued expenses and deviating from American GAAP when classifying the income from continuing operations. Based on these techniques, Revenue accounts were manipulated due to income misclassification, as well as accounts related to Accrued Expenses.

Business Equipment Industry

The industry of Business Equipment en-

compasses companies involved in the development, production, distribution and support of a wide range of high-tech hardware and software solutions for business operations, including products like PCs, servers, routers, copiers and professional applications. The focus on innovation and adaptability, as well as high management competence and sophisticated niche strategies, were highlighted as a distinguishing feature of high-tech companies already in the previous century. Moreover, companies like HP, Dell or IBM are rather likely to have a high share of intangible assets, like patents or In-Process Research and Development. Additionally, companies with high-tech profiles on average tend to be more volatile and show less persistence in their earnings compared to firms from non-high-tech industries.

The history of financial reporting has an illustrative example of significant Earnings Management through offsetting future losses through reserves intentionally created in highly profitable years, which was implemented by the producer of personal computers and related solutions – Dell. According to the U.S. SEC, 2010, within the fiscal period from 2002 to 2006, Dell received payments from Intel for not selecting AMD chips in their production, failed to report them properly and created reserves which were used afterwards to cover “shortfalls in operating results” and meet analysts' expectations. The significance of these events can be proved by the amount of penalty paid by Dell – 100 million USD, and by the fact that funds received from Intel accounted for 76% of Dell's operating income in Q1 of the 2007 fiscal year (U.S. SEC, 2010). Whilst it is relatively hard to precisely state the accounts used, manipulation could have occurred in accounts related to Special Items or large spikes in sudden Liabilities, that could be cancelled in the future to boost the numbers by reserves saved previously.

Healthcare Industry

Companies in the healthcare sector specialize in developing drugs and vaccines, providing treatment services, and medical equipment manufacturing. Healthcare providers constantly operate in an environment of dense competition, demanding and selective customers and strict governmental regulations. On top of that pharmaceutical companies have relatively high investment in Research & Development among other industries, since the development of new drugs is usually “very time-consuming, extremely costly and high risk, with very little chance of a successful outcome”. U.S. SEC case from 2021 provides evidence of Earnings Management in a HealthCare

Services Group – an American company that, among other services, supplies medical centres with special diets and nutritional practices for patients. To continuously meet analysts' EPS consensus, HCSG managed its earnings upward through improper recording and accruing of Loss Contingency associated with a lawsuit against HCSG (U.S. SEC, 2021).

Additionally, the case of Bristol-Myers Squibb, a pharmaceutical company, provides additional insights. Whilst the motivation was close to the one of HCSG, Earnings Management in BristolMyers Squibb was based both on discretionary accruals and real activities. Namely, it was found that the company inflated its revenues by assigning more products to retailing distribution channels than they were able to sell and afterwards improperly recognized revenues from consignments associated with such “channel-stuffing”, as well as inducing the “cookie jar”. Accordingly, these actions affected Inventory (Consignment) once channels were stuffed with products, whilst using reserves from a “cookie jar” was quite likely reflected in accounts related to Special Items. Moreover, it seems that drug producers prefer Earnings Management through real activities.

This can be supported by the findings of Xu & Wu, 2023, where asymmetric Earnings Management was observed among pharmaceutical companies under the policy of Centralized Drug Procurement (CDP) in China. The asymmetry of earnings management within one industry was explained by the fact that companies winning under CDP managed their earnings upward to highlight the positive effect of winning the bid, while losing firms tend to manage their earnings downward through mainly “big bath” strategy to set a lower base for benchmarking their profitability in future periods. Additionally, among pharmaceutical companies, on average, Real Earnings Management was used more frequently than the Accrual-option. (Xu, Wu, 2023). On top of that, Firms in the pharma industry in Egypt engaged in Real Earnings Management through abnormal cuts in R&D Expenses, Selling Expenses, as well as large decreases in General and Administrative expenses, abnormal overproduction to lower COGS, with 41.4% of variation in Real Earnings Management being dependent on the company's current life cycle (Hasaneen, Farouk, 2023).

Financial Industry

The concluding industry encompasses various companies related to the provision of finan-

cial services. The financial sector incorporates diverse specter of insurance companies, brokers, advisors, banks, funds, investment entities, etc. Among its most significant characteristics are fast-paced dynamics and a need for high adaptability to realize the benefits of globalization, emerging markets and technological advancements (Kumar, 2014). Moreover, Claessens, 2006, highlighted the importance of considering the proper framework for the financial industry to optimally balance between being efficient, reliable and protective of its consumers. According to Bushman & Williams, 2012, banks tend to manage their earnings for incomesmoothing, helping to reduce unforeseen changes in the profit pattern of banks. Primarily, the manipulation is done through Provisions for losses of loans, which require a certain degree of managerial discretion for the estimation, resulting in lower overall transparency and risk discipline (Bushman & Williams, 2012). Similarly, it was found that publicly held banks tend to inflate their reported earnings by manipulating loan loss provisions, as well as gains resulting from sales of securities investments. Therefore, it is likely that Earnings Management in banks resulted in abnormal decreases in Loan Loss Provision and increases in Gain on Sale of Securities to inflate the profit numbers. While examining insurance companies, Beaver, McNichols & Nelson, 2003, state the evidence of a universal presence of Earnings Management both for financially healthy and distressed firms. Property-casualty insurers smooth their earnings with the help of a Loss Reserve account that is adjusted to drive reported figures in the desired direction (Beaver et al., 2003). Moreover, since Provisions are tax-deductible, the effect of such Earnings Management was quite likely to appear under increased Deferred Tax Liability.

The study based on closed-end mutual funds reveals the presence of Earnings Management in situations where returns of unrestricted securities slightly underperform the passive benchmark, such as an S&P 500 index (Chandar et al., 2002). According to Chandar & Bricker, 2002, managers of closed-end funds applied their discretion when estimating the fair value of restricted securities, which 21 are significantly less liquid than publicly traded stocks and therefore cannot be precisely assessed immediately. Correspondingly, these manipulations were likely to significantly change Investment accounts, as well as Unrealized Gains or Losses and Fair Value Adjustments. Another evidence for the abuse of managerial discretion when estimating assets is related to the U.S. SEC case against Fulton – a

financial holding company. According to the U.S. SEC, 2020, Fulton improperly evaluated its Mortgage Servicing Rights in contrast to their disclosed valuation practice and afterwards reversed the created MSR valuation allowance to increase its reported earnings and, consequently, EPS. Such manipulations quite likely affected the asset account for MSRs, related possible Impairments and Value Adjustments, as well as MSRs Valuation Allowance.

Conclusion

To conclude, the evidence of commonly manipulated accounts as a result of Earnings Management across eleven fundamental industries yields mixed results. Universally, discretionary accounts such as Allowance for Doubtful Debts, Depreciation Expense, Liability Provisions, Deferred Revenue and Deferred Tax Liabilities are frequently manipulated across various sectors (Healy & Wahlen, 1999). These accounts can be favoured not only due to the managerial discretion in estimating underlying values but also due to the good fit to the context of business process in any industry and company. Therefore, the likelihood of them being the place of manipulation is more or less homogenous across the industries explored. However, industry-specific patterns in Earnings Management regarding adjusted accounts also tend to emerge. Among the commonly observed set of accounts outlined previously, differences might occur in industries based on their distinguishing characteristics of operational “climate”. Precisely, in the non-durable consumer goods industry, according to U.S. SEC, 2021, manipulation can involve Premium Liability, Premium Inventory, Rebate Liability and Rebate Expense highly likely due to heavy reliance on customer relations, whilst the durable consumer goods and manufacturing industry shows manipulations in Sales Discounts, Sales Revenue, Restructuring Charges, Special Items according to U.S. SEC, 2001, and potentially Warranty Provision due to high importance of Working Capital for industry, outlined by Raheman et al., 2010. The energy sector is distinguished by its use of income-decreasing accruals particularly during crises, yet the research by Kjærland et al., 2021, lacks details of accounts affected in particular.

The analysis of Earnings Management in the chemical industry yielded evidence for a manipulation in Revenues & Accrued Expenses according to U.S. SEC, 2022. These moderate findings provide a space for the research on Environmental Liability potentially being a distinguish-

able account for manipulations in energy and chemical companies. The business equipment industry, among others, may manipulate Reserves, Special Items and Deferred Revenue (U.S. SEC 2010; U.S. SEC 2022). The healthcare sector shows manipulation in Inventory (Consignment), R&D Expenses, Selling & Administrative Expenses, Legal Expenses and Legal Liability, which can be partially explained by one of the highest spending on R&D compared to other industries, therefore providing higher marginal effect of manipulations, especially through real activities; Hasaneen et al., 2023; Xu et al., 2023). Numerous pieces of evidence point to the impact of management's discretion over the values of assets in the financial industry, therefore affecting Loan Loss Provision, Gain on Sale of Securities, Loss Provisions, Unrealized Gains or Losses on Investments, Fair Value Adjustments and Mortgage Servicing Rights (MSRs), which goes in line with the industry's highest presence of illiquid assets that cannot be estimated directly through the market, for example Bushman et al., 2012; Beaver et al., 2003; Chandar et al., 2002; U.S. SEC, 2020).

This research aimed to provide useful insights to practitioners assessing industry-specific inherent risks, regulators tailoring their guidelines to address Earnings Management within and across industries, and stakeholders making decisions based on the quality of financial information and students interested in the relevant academic fields. However, limitations must be addressed before extrapolating these findings to a larger sample of firms. The research is based on evidence from selected industries and specific cases, which may not fully represent the entire industry spectrum.

LITERATURE

1. Beaver W. H., McNichols M. F., & Nelson K. K. Management of the loss reserve accrual and the distribution of earnings in the property-casualty insurance industry. *Journal of Accounting and Economics*, 2003. - 35(3), 347-376. 10.1016/S0165-4101(03)00037-5.
2. Bushman R. M., & Williams C. D. Accounting discretion, loan loss provisioning, and discipline of banks' risk-taking. *Journal of Accounting and Economics*, 2012. - 54(1), 1-18.
3. Chandar N., & Bricker R. (). Incentives, Discretion, and Asset Valuation in Closed-End Mutual Funds. *Journal of Accounting Research*, 2002. -40(4), 1037-1070. 10.1111/1475-679X.00081.
4. Claessens S. Current challenges in financial regulation. World Bank Publications, 2006.
5. DeFond M. L., & Jiambalvo J. (). Debt covenant violation and manipulation of accruals. *Journal of Accounting and Economics*, 1994. -17(1-2), 145-176.
6. Hasaneen A. Real Earnings Management under Company Life Cycle: Evidence from Egyptian pharmaceutical manufacturing companies. *MSA-Management Sciences Journal*, 2024. - 3(1), 163-190.
7. Healy P. M., & Wahlen J. M. A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons*, 1999. -13(4), 365-383.
8. Heidel D. S. Manufacturing sector. *Journal of Safety Research*, 2008. -39(2), 183-186.
9. Hepworth S. R. Smoothing Periodic Income. *The Accounting Review*, 195328(1), 32-39.
10. Kasznik R., & McNichols M. F. (). Does meeting earnings expectations matter? Evidence from analyst forecast revisions and share prices. *Journal of Accounting Research*, 2002. -40(3), 727-759.
11. Keister O. R. Commercial Record-Keeping in Ancient Mesopotamia. *The Accounting Review*, 1963. -38(2), 371-376. <http://www.jstor.org/stable/242928>.
12. Kjærland F., Kosberg F., & Misje M. (2021). Accrual earnings management in response to an oil price shock. *Journal of Commodity Markets*, 22, 100138.
13. Kostecki M. The durable use of consumer products: new options for business and consumption. Springer Science & Business Media, 2013.
14. Kumar B. R. Mergers and acquisitions in the telecommunications industry. *Mega Mergers and Acquisitions: Case Studies from Key Industries*, 2012. -pp. 60-95.
15. Lee H., Kim S., Nam C., & Han S. H. Earnings Management of Acquiring Firms in Stock-for-Stock Takeovers in the Telecommunications Industry. *Journal of Media Economics*, 2008. -21(4), 217-233.
16. Ng S., & Schaller H. The Risky Spread, Investment, and Monetary Policy Transmission: Evidence on the Role of Asymmetric Information. *The Review of Economics and Statistics*, 1996. -78(3), 375-383.
17. Raheman A., Afza T., Qayyum A., & Bodla M. A. Working capital management and corporate performance of manufacturing sector in Pakistan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 2010. - 47(1), 156-169.
18. Robinson T., Clarke-Hill C. M., &

Clarkson R. Differentiation through service: A perspective from the commodity chemicals sector. *Service Industries Journal*, 2002. -22(3), 149-166.

19. Roychowdhury S. Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 2006. -42(3), 335-370.

20. Shah S. The principal-agent problem in finance. CFA Institute Research Foundation L2014-1, 2014.

21. Stolowy H., & Breton G. Accounts manipulation: A literature review and proposed conceptual framework. *Review of Accounting and Finance*, 2004. -3(1), 5-92.

22. Susanto Y. K. Accrual earnings management, real earnings management, firm value. *International Journal of Business, Economics and Law*, 201714(1), 1-6.

23. U.S. SEC. SEC Charges Healthcare Services Company and CFO for Failing to Accurately Report Loss Contingencies as part of Continuing EPS Initiative. <https://www.sec.gov/news/press-release/2021-162>.

24. U.S. SEC. SEC Charges Mark C. Kelly, CPA, with Earnings Management Scheme. <https://www.sec.gov/enforce/33-11096-s>. 2022.

25. Watts R. L., & Zimmerman J. L. Towards a Positive Theory of the Determination of Accounting Standards. *The Accounting Review*, 1978. - 53(1), 112- 134.

26. Xu, S., & Wu, D. (). Centralized Drug Procurement and asymmetric earnings management: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 58, 103906.2023.

КІРІСТЕРДІ БАСҚАРУ: ЖИІ АЙЛАНДЫРЫЛАТЫН ӨНДІРІСТІК БАСҚАРАТЫН ШОТТАРДЫ ШОЛУ

Бухгалтерлік есеп саласы негізінен стандартталған болса да, ол толық түсінілмеген бірнеше күрделі салаларды қамтиды. Бұл мақала дүние жүзіндегі экономикаларда басты рөл атқаратын негізгі салалардағы табысты басқаруда қолданылатын әдістердің дәлелдерін қарастырады. Шолу манипуляция үшін қандай арнайы есептік жазбалар қолданылатыны және бұл қоспаның салаға байланысты өзгеретіні туралы сұрақ төңірегінде

құрылымдалған. Бухгалтерлік есеп саласына және зерттеу тақырыбына қатысты академиялық дәлелдерге, қаржылық реттеу деректеріне және концептуалды теорияларға сүйене отырып, манипуляцияланған шоттардағы белгілі бір дәрежедегі вариацияны байқауға болады, бұл салалық сипаттамаларға байланысты деп есептеледі, дегенмен, жеткілікті ғылыми зерттеулер жүргізілген жоқ. барлық жағдайларда. Бұған қоса, бұл мақалада табысты басқаруда қолданылатын үлгілерге қатысты әрі қарайғы зерттеулердің бірнеше перспективасы бағыттары көрсетілген.

Түйін сөздер: кірістерді басқару, бухгалтерлік есеп, манипуляцияланған шоттар, вариация дәрежесі, негізгі салалар, ғылыми зерттеулер.

УПРАВЛЕНИЕ ДОХОДАМИ: ОБЗОР ЧАСТО МАНИПУЛИРУЕМЫХ СЧЕТОВ, МОДЕРИРУЕМЫХ ОТРАСЛЮ

Хотя область бухгалтерского учета в значительной степени стандартизирована, она охватывает несколько сложных областей, которые остаются не до конца изученными. В этой статье изучаются доказательства методов, используемых в управлении доходами в основных отраслях, играющих ключевую роль в экономике по всему миру. Обзор построен вокруг вопроса о том, какие конкретные счета используются для манипуляций, и различается ли этот набор в зависимости от отрасли. На основе академических данных, данных финансовых регулирующих органов и концептуальных теорий, относящихся к области бухгалтерского учета и теме исследования, можно наблюдать определенную степень вариации в манипулируемых счетах, которая, как предполагается, зависит от отраслевых характеристик, однако не во всех случаях было достаточно научных исследований. Кроме того, в этой статье изложены несколько перспективных областей для дальнейших исследований, связанных с моделями, используемыми в управлении доходами.

Ключевые слова: управление доходами, бухгалтерский учет, манипулируемые счета, степень вариации, ключевые отрасли, научные исследования.



УДК 338.45

ДОМАШНЯЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ

**К.К. Джаманбалин¹,
Б.К. Джаманбалин²,**

*доктор физико-математических наук,
профессор¹,
доктор PhD, старший преподаватель²,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар,
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.т.н. Курмановым А.К. и
к.т.н. Айтбаевым М.М.*

Рассматриваются вопросы создания и применения домашней системы управления энергопотреблением. Концепция интеллектуальных домов и интеллектуальных технологий в сфере энергоснабжения становится жизненно важной стратегией оптимизации электрообеспечения жилищного сектора. В данной работе рассматриваются новейшие технологии и телекоммуникационные методы, которые используются в домах для мониторинга энергоэффективности.

Домашняя система управления энергопотреблением - Home Energy Management System (HEMS) - быстро распространяется в жилищном секторе наших городов. Одним из ключевых факторов, подпитывающих рост таких HEMS, является доступность сети беспроводной связи и трансформация рынка приложений для смартфонов и планшетов, которые облегчают жизнь.

Ключевые слова: управление энергопотреблением, домашняя система, электрообеспечение, жилищный сектор, интеллектуальные технологии, мониторинг энергии.

Введение

В настоящее время концепция интеллектуальных домов и интеллектуальных технологий распространяется и становится жизненно важной стратегией оптимизации энергоэффективности. В частности, Интернет доступен для всех аспектов нашей жизни, включая образовательную систему, здравоохранение, банковское дело, коммерческую деятельность, промышленность, мобильные приложения и т. д.

Энергетический сектор является одной из важных областей использования интернета

на стороне спроса и предложения. 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 производительности зданий.

Соответственно, системы зданий использовали революцию информационных технологий в последнее десятилетие несколькими способами. Одним из очень интересных синергий является развивающаяся связь между мониторингом энергии и Интернета вещей (ИВ-Internet of things) для большинства датчиков зданий, счетчиков энергии и систем автоматизации зданий.

Эти новые технологии эффективно взаимодействуют с системой управления энергопотреблением «Умный дом». Это повышает его ценность и обеспечивает получение ощутимых выгод. Как показали результаты этого исследования, уровень интеллекта зданий будет в значительной степени способствовать улучшению энергоэффективности. Мало того, спрос на энергию и использование энергии будут разумно эффективными.

В результате системы возобновляемой энергии в таких умных домах станут экономически эффективным вариантом, а вероятность построить дом с нулевым потреблением энергии станет материализованной и доступной с экономической точки зрения. В данной работе рассматриваются новейшие технологии и телекоммуникационные методы, которые используются в домах для мониторинга энергоэффективности.

Методология

Домашняя система управления энергопотреблением - Home Energy Management System (HEMS) - быстро распространяется в жилищном секторе[1]. Одним из ключевых факторов, подпитывающих этот рост таких HEMS, является доступность сети, беспроводной связи и трансформация рынка приложений для смартфонов и планшетов, которые облегчают жизнь. Эта революция в области ИКТ помогает домовладельцу улучшить условия для оптимизации энергопотребления в доме и улучшить системы мониторинга и регистрации.[2, 3].

Использование HEMS в домах повышает уровень интеллекта домов. Эти дома можно назвать интеллектуальными или умными домами. В Умных домах большинство систем объединен в одну платформу. Это означа-

ет, что домашние нагрузки, такие как системы кондиционирования и вентиляции, освещение и розетка, возобновляемые источники энергии и другие интеллектуальные приборы и оборудование, интегрированы и доступны из любого места с помощью технологии Интернета вещей. Соответственно, эффект от использования такой платформы обеспечит выдающуюся экономию энергии для домохозяина [4].

Обзор литературы

Основной проблемой энергоснабжения потребителей в изолированных энергосистемах, в частности, в жилых помещениях, зданиях и др. объектах, являются большие логистические расходы (транспортировка на дальние расстояния, высокие цены на топливо, электроэнергию), а также высокая стоимость электроэнергии, производимой дизельными электростанциями (ДЭС) [5]. В этих условиях важное значение обретает использование гибридных систем энергоснабжения на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) для экономии дорогого топлива.

Приводится анализ систем автоматического управления, обеспечивающих повышение эффективности подконтрольных им элементов энергокомплекса. Сформированы требования к техническим решениям ветроэнергетических установок (ВЭУ). Приведены принципы создания интеллектуальной системы автоматического управления (ИСАУ) автономными энергокомплексами, на основе которой был разработан и создан программно-аппаратный модуль интеллектуальной системы преобразования, управления и распределения энергии (ПАМ ИСПУРЭ) [6].

В виде схем представлены электрическая часть ПАМ ИСПУРЭ, а также процесс функционирования автономного энергокомплекса на основе ВИЭ под управлением ИСПУРЭ. Рассмотрены ведущие и ведомые источники мощности автономного энергокомплекса с описанием принципов их функционирования в составе ПАМ [7]. Приведены результаты внедрения ВДЭС в структуру энергокомплекса, функционирующего в условиях вечной мерзлоты в Арктике [8].

Основной проблемой энергоснабжения потребителей в изолированных энергосистемах, в частности, в жилых помещениях, зданиях и др. объектах, являются большие логистические расходы (транспортировка на дальние расстояния, высокие цены на топливо, электроэнергию), а также высокая стоимость электроэнергии, производимой дизельными электростанциями (ДЭС) [9].

В этих условиях важное значение обретает использование гибридных систем энергоснабжения на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) для экономии дорогого топлива [10].

Реализация такого рода автономных энергокомплексов под управлением разработанного ПАМ ИСПУРЭ позволяет оптимизировать режимы производства и потребления электроэнергии и значительно экономить топливо на ДЭС.

Результат

Как правило, HEMS включает в себя несколько компонентов, которые важны для интеграции энергетических систем и услуг дома. Основным элементом этой системы является главный контроллер, который включает в себя программное обеспечение для мониторинга.

Это программное обеспечение будет иметь важные характеристики для предоставления владельцу необходимой полевой информации, такой как данные о качестве воздуха в помещении, климатические условия, рабочее состояние систем и приборов, анализ энергопотребления, информация об освещении и системах безопасности. [11,12]. Вся эта информация будет отслеживаться и анализироваться в режиме реального времени с помощью аналитической методологии. Собранные данные будут нормализованы и сравнены с различными переменными, такими как данные, о погоде и поведение наполняемости с течением времени.

Кроме того, интеллектуальные счетчики играют ключевую роль в реагировании на спрос, который будет интегрирован с HEMS. Он обеспечит надлежащее планирование операций нескольких интегрированных систем с использованием технологии ИВ «Интернет вещей». Эта система позволит сигналам, передаваемым через энергосистему, активировать реакцию на спрос, и, соответственно, «Умный дом» будет действовать в соответствии с требованиями сети [13]. Еще одна важная система, которая должна быть интегрирована с HEMS, — это возобновляемая энергия, установленная на крышах таких интеллектуальных домов.

Наиболее популярной системой является фотоэлектрическая PV, которая может генерировать электричество и подавать его либо в дом, либо в сеть в соответствии с домашним спросом.

Платформа энергетической аналитики

Домашняя система управления энергопотреблением представляет собой аналитическое программное обеспечение, включающее человеко-машинный интерфейс для взаимодействия с входами и выходами, а также ин-

формационную панель для обобщения результатов.

Это система мониторинга, регистрации, управления, контроля и оповещения в режиме реального времени, которая обеспечивает полный анализ энергопотребления дома и окружающей среды в помещении.

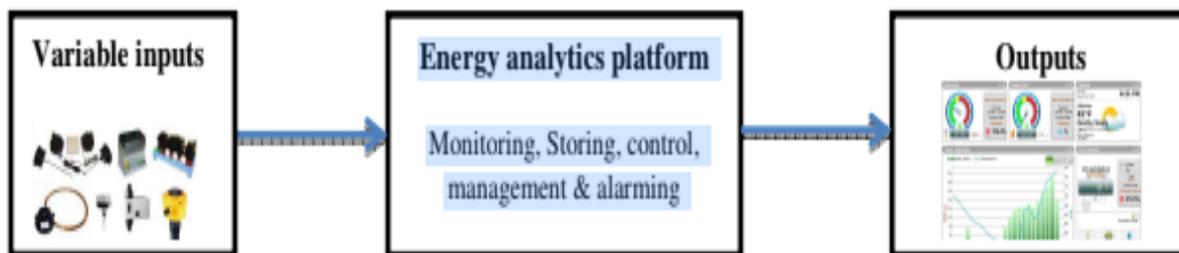


Рисунок 1 - Функции домашней системы управления энергопотреблением.

HEMS выполняет несколько функций для улучшения энергоэффективности в домах, как показано на рисунке 1. Измерение энергопотребления, производительности систем и параметров внутренней среды являются ключевыми элементами для мониторинга с течением времени. С помощью такой функции можно было бы провести надлежащее сравнение между фактическими энергетическими характеристиками и базовым уровнем.

В результате экономия энергии будет наблюдаться для всех подключенных энергосистем. Однако для проведения такого аналитического процесса сравнения базовой информации об энергии в реальном времени собранные и измеренные данные должны быть сохранены и сохранены в HEMS. Эти исторические и фактические параметры и информация должны регистрироваться и извлекаться в соответствующей системе базы данных. Емкости хранилища должно быть достаточно для сохранения энергетического поведения в зависимости от таких переменных, как климатические условия и уровень занятости.

Кроме того, HEMS даст домохозяйину возможность с помощью пульта дистанционного управления из любой точки мира контролировать работу бытовой техники, оборудования и регулировать температуру в помещении. Это дистанционное управление осуществляется через смартфоны, планшеты или ПК, когда они подключены через Интернет.

Однако чтобы убедиться, что системы являются самоуправляемыми и достаточно автономными, для каждой системы предусмотрен автономный алгоритм управления, обеспечивающий оптимизацию энергетических характеристик. Тем не менее, чтобы рас-

ширить работу всех домашних энергетических систем в интегративном подходе и отличить функции интеллектуальной домашней энергетической системы от других традиционных систем управления зданием, функция управления является существенной характеристикой таких HEMS.

Эта функция позволит оптимизировать различные энергетические системы, такие как возобновляемые источники энергии, бытовая техника, электрические нагрузки и системы кондиционирования воздуха. Такой метод управления повысит энергоэффективность и сэкономит потребность в электроэнергии наряду с потреблением энергии.

Кроме того, HEMS обеспечит уведомление системы обнаружения тревоги через смартфон. Такой подход является жизненно важной функцией для обеспечения оптимальной работы всей контролируемой системы и поддержания параметров внутри помещения.

Интеллектуальные датчики окружающей среды

Полевые устройства, интеллектуальные датчики, являются ключевыми элементами, которые устанавливаются дома для обеспечения обратной связи об условиях окружающей среды в помещении. Физические параметры, которые измеряются с течением времени этими датчиками, включают температуру в помещении, относительную влажность, концентрацию углекислого газа и уровень яркости искусственного и естественного дневного света.

Эти интеллектуальные устройства воспринимают физические параметры, используя некоторую встроенную электронику для вычисления этих входных данных, а затем пере-

дают их через домашнюю сеть (ДС) или Zigbee в HEMS. Интеллектуальные датчики обеспечивают точные данные и более точные параметры окружающей среды с меньшим уровнем шума и помех. Они являются важным компонентом Интернета вещей (ИВ).

Эти интеллектуальные датчики могут передавать измеренную информацию по домашней сети на смартфоны и планшеты. Кроме того, обработка данных является одной из передовых функций этих интеллектуальных устройств наряду с преобразованием данных и передачей данных.

Умные счетчики

Умные дома эффективно используют энергию. Они считывают и регистрируют энергетическую эффективность основного здания и подсистем сверхурочно. В передовых технологиях и для взаимодействия с пропускной способностью сети и периодами пиковой нагрузки интеллектуальные счетчики используются для передачи и получения информации от и к коммунальным предприятиям. Эта система двусторонней связи является интеллектуальной стратегией, используемой умными домами для реагирования на спрос.

Интеллектуальный счетчик должен предоставлять HEMS надлежащую информацию для координации с сетью, чтобы планировать работу бытовой техники, чтобы избежать периодов пиковой нагрузки. Однако для обеспечения интеллектуальных счетчиков потребуются соответствующая инфраструктура в домах, городе и коммунальных службах с точки зрения телекоммуникационных технологий.

Умные счетчики устанавливаются в умных домах, а затем интегрируются с HEMS. Эти умные счетчики могут охватывать; 1) потребление электроэнергии системами и подсистемами, такими как розетки, освещение, насосы и вентиляторы, 2) газ для горячего водоснабжения и отопления, 3) вода для потребления холодной воды для бытовых нужд и, 4) счетчики энергии охлаждения, если дома подключены к централизованному холодоснабжению.

Основные функции этих интеллектуальных счетчиков: 1) для измерения потребления энергии и воды, 2) передачи данных в сеть для улучшения метода реагирования на спрос, 3) интеграции данных об энергии в HEMS, чтобы позволить домовладельцу отслеживать потребление в реальном времени с течением времени с помощью уведомления в смартфоне [14].

Выводы

Интеллектуальные домашние технологии играют существенную роль в управлении энергопотреблением и оптимизации его потребления. Для разработки доступного дома с нулевым потреблением энергии интеллектуальная система управления домашним энергопотреблением, основанная на концепции Интернета вещей, является одним из ключевых элементов для достижения этой цели. Распространяя смартфоны и подключение к Интернету по всему миру, интеллектуальные полевые устройства и приводы облегчают беспроводное подключение для мониторинга эксплуатационных факторов дома с течением времени. HEMS действует как главный контроллер для регистрации, контроля, мониторинга и управления энергетическими данными. Эта передовая технология вносит значительный вклад в снижение энергопотребления, улучшение реагирования на спрос и улучшение осведомленности и поведения жильцов.

Перспектива интеллектуального дома — это не только передовая технология для модернизации, но и разумный способ оптимизировать энергетические характеристики и разумно и эффективно управлять энергетическими системами дома. Умные дома становятся устойчивой практикой, которую должны принять домохозяйства, чтобы сократить выбросы углерода и использовать возобновляемые источники энергии в жилищном секторе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Елистратов В.В. Возобновляемая энергетика. 3-е изд., доп. СПб : Изд-во политехнического ун-та, 2016. 421 с.
2. Елистратов В.В., Конищев М.А. К вопросу разработки интеллектуальной системы управления ветро-дизельной электростанции с высоким уровнем замещения // Возобновляемая энергетика. Пути повышения энергетической и экономической эффективности REENFOR-2014 : мат. второго Междунар. форума (г. Москва, 10–11 ноября 2014 г.) / под ред. д.т.н. О.С. Попеля, к.ф.-м.н. Д.О. Дуникова. М. : ОИВТ РАН, 2014. С. 156–159.
3. Elistratov V., Kudryasheva I. Methodology of wind-diesel power complexes parameters justification for decentralized supply of arctic regions // 2018 International Ural Conference on Green Energy (UralCon). 2018. DOI: 10.1109/URALCON.2018.8544298
4. Manwell J.F., Rogers A., Hayman G., Avelar C.T., McGowan J.G., Abdulwahid U., Wu K. Hybrid2 — a hybrid system simulation

model : theory manual. Massachusetts : University of Massachusetts, 2006. 267 p. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.466.731&rep=rep1&type=pdf>

5. Б., Клинг, В.Л. и Рибейро П.Ф. Домашняя энергия системы управления: эволюция, тенденции и рамки. Конференция по энергетике (УПЭК), 2012 г., (с. 1-5). IEEE.

6. Зипперер, А., Алоизе-Янг, П.А., Сурьянараянан, С., Рош, Р., Эрл, Л., Кристенсен, Д., Баулео П. и Циммерле Д. Управление электроэнергией в умном доме: Взгляды на поддерживающие технологии и поведение потребителей. Материалы IEEE, 2013 г., 101(11), стр. 2397-2408.

7. Хан Дж., Чой К. С. и Ли И., 2011 г. Более эффективная система управления домашним энергопотреблением. На основе связи ZigBee и инфракрасных пультов дистанционного управления., Транзакции IEEE на потребителя. Электроника, 57(1), стр.85-89.

8. Аль-Али А.Р., Эль-Хаг А., Бахадири М., Харбаджи М. и Эль Хадж Ю.А., Умный дом, система управления возобновляемыми источниками энергии. Energy Procedia, 2011 г., 12, стр. 120-126.

9. Месарич, П. и Крайкар, С., Управление домашним спросом, интегрированное с транспортных средств и возобновляемых источников энергии. Энергия и здания, 2015 г., 108, стр.1-9.

10. Чжоу Б., Ли В., Чан К.В., Цао Ю., Куанг Ю., Лю Х. и Ван Х., 2016. Smart домашние системы управления энергопотреблением: концепция, конфигурации и планирование стратегии. Обзоры возобновляемых и устойчивых источников энергии, 61, стр. 30-40.

11. Strauss P., Vandenberg M., Jahn J. Management strategies and advanced inverter control in microgrids // Integration of Renewable and Distributed Energy Resources : Proceeding of 2nd International Conference (Napa, USA, 4-8 December 2006).

12. Zelazo D., Dai R., Mesbahi M. An energy management system for off-grid power systems // Energy Systems. 2012. Vol. 3. Issue 2. Pp. 153-179. DOI: 10.1007/s12667-012-0050-4

13. Lopes L.A.C., Katiraei F., Mauch K., Vandenberg M., Arribas L. PV Hybrid mini-grids : applicable control methods for various situations // IEA-PVPS. Photovoltaic Power Systems Programme. T11-07:2012, Subtask 20, Ac-

tivity 2, Report IEA-PVPS T11-07:2012, March 2012. URL: <http://www.iea->

14. Аль-Али А.Р. и Эль Хадж Ю.А. Умный дом, система управления возобновляемыми источниками энергии. Energy Procedia, 12, стр. 120-126.

ҮЙДІ ЭНЕРГИЯНЫ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІ

Үйдегі энергияны басқару жүйесін құру және пайдалану мәселелері қарастырылады. Ақылды үйлер мен ақылды энергетикалық технологиялар тұжырымдамасы тұрғын үй секторын электрмен жабдықтауды оңтайландырудың маңызды стратегиясына айналууда. Бұл құжат үйлерде энергия тиімділігін бақылау үшін қолданылатын соңғы технологиялар мен телекоммуникация әдістерін қарастырады. Үйдегі энергияны басқару жүйесі (HEMS) біздің қалалардағы тұрғын үй секторында тез таралууда. Осындай HEMS-тің өсуіне ықпал ететін негізгі факторлардың бірі сымсыз желілердің болуы және өмірді жеңілдететін смартфондар мен планшеттерге арналған қосымшалар нарығын өзгерту болып табылады.

Түйін сөздер: энергияны басқару, үй жүйесі, электрмен жабдықтау, тұрғын үй секторы, смарт технологиялар, энергия мониторингі.

HOME ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

The paper discusses the development and application of a home energy management system. The concept of smart homes and smart energy technologies is becoming a vital strategy for optimizing the power supply of the residential sector. This paper discusses the latest technologies and telecommunication methods used in homes to monitor energy efficiency. Home Energy Management System (HEMS) is rapidly spreading in the residential sector of our cities. One of the key factors fueling the growth of such HEMS is the availability of wireless network and the transformation of the smartphone and tablet applications market that make life easier.

Keywords: energy management, home system, power supply, housing, smart technology, energy monitoring.



УДК 004.658

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ УЧЕТА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ СТУДЕНТОВ

*М.Б. Тлебаев¹, Б.И. Бийбосунов²,
К.С. Ачекеев³, Р.Т. Шайнусов⁴,*

*доктор технических наук, профессор¹,
магистрант⁴,*

*Таразский региональный
университет им. М.Х. Дулати*

(Казахстан),

*доктор технических наук, профессор²,
старший преподаватель³,*

*Кыргызский государственный
университет им. И. Арабаева*

(Кыргызстан)

Положительные рецензии даны

д.т.н. Курмановым А.К. и

к.т.н. Суховым М.В.

Данная статья описывает разработку информационной системы учета входа и выхода студентов из общежитий на примере общежитий Таразского регионального университета им. М.Х. Дулати. Данная система предназначена для повышения эффективности учебного процесса и обеспечения более точного и полного учета передвижения студентов. Система включает в себя мобильное приложение для студентов и веб-интерфейс для администрации учебного заведения, которые позволяют контролировать информацию о входе и выходе студентов из общежитий практически в реальном времени. Система также позволяет генерировать периодические отчеты, которые могут быть использованы для анализа и оптимизации учебного процесса. В целом, информационная система учета передвижения студентов является эффективным инструментом для управления учебным процессом и повышения его эффективности.

Ключевые слова: *базы данных, хостинг, SQL, мобильное приложение, администрирование, учет входа, QR код, Xamarin, ASP NET CORE.*

Введение

Информационные технологии с каждым годом все сильнее входят в жизнь общества и оказывают значительное влияние на развитие

различных сфер деятельности. Одной из таких сфер является образование, где использование информационных технологий позволяет упростить многие процессы, повысить качество обучения и обеспечить более эффективную работу учебных заведений. Одной из задач, которую можно решить при помощи информационных технологий, является учет передвижения студентов.

На сегодняшний день учет входа и выхода студентов в общежитии является одной из самых сложных и ресурс затратных задач, которая необходима для обеспечения безопасности на территории учебного заведения. Некоторые вузы используют традиционные методы учета, такие как учетные книжки и журналы, но это неэффективно и неудобно. Кроме того, такие методы не позволяют получить полную информацию о передвижении студентов и могут привести к ошибкам в учете. Отсутствие точных данных о местонахождении студентов может привести к непредвиденным ситуациям и затруднить контроль за их безопасностью.

В данной статье будет описана разработка информационной системы учета передвижения студентов с помощью QR кода для входа и выхода, которая позволит эффективно контролировать передвижение студентов в общежитии.

Данная информационная система будет включать себя мобильное приложение для системы Android, с возможностью входа в аккаунт и соответствующего считывания QR кода. Также в систему войдет развернутый на Windows хостинге сайт администратора, с возможностью добавления, просмотра и редактирования базы данных студентов. Администратор сможет просматривать индивидуальные данные о входе и выходе, либо же генерировать общий отчет.

Методология

Разработка информационной системы учета передвижения студентов с помощью QR кода для входа и выхода включает в себя несколько этапов. На первом этапе была разработана база данных, которая содержит информацию о каждом студенте, проживающем в общежитии, включая его инициалы, курс, факультет, образовательную программу, язык обучения и степень получаемого образования. На втором этапе было разработано мобильное приложение для студентов, которое позволяет им пройти авторизацию для входа в аккаунт и дальнейшее подтверждение входа и выхода с общежития с помощью сканирования, соот-

ветствующего QR кода.

Краткий обзор литературы

В вузах большое внимание в настоящее время уделяется проблемам управления контингентом обучающихся отмечается в статье [1]. Однако, несмотря на большое внимание, уделяемое проблемам управления контингентом студентов в вузе, мало внимания уделено анализу и моделированию процесса учета движения контингента студентов в вузах. Основной целью данной статьи является разработка визуальных и имитационных моделей процесса учета движения контингента студентов в вузе и филиалах, формирование информационной системы на основе разработанных моделей.

В работе [2] Гуслев, М. В. отмечает, что учет и обработка данных по студентам и абитуриентам в большинстве учебных заведений выполняется не централизованно, используемые информационные средства не позволяют организовать единую область хранения данных с возможностью моментального доступа к этим данным, что приводит к значительным затратам времени при организации учета. Для сокращения времени обработки данных, организации централизованного учета данных существует множество готовых решений. Несмотря на это, проблема остается для многих заведений по причине того, что использование таких решений приведет к существенным затратам на развертывание системы и её обслуживание, кроме того, не одно решение не может предоставить функционал удовлетворяю-

щий потребности конкретного учебного заведения, и придется переплачивать за избыточность программы, или доплачивать за реализацию не стандартных для системы функций.

В работах [3, 4 и 5] рассмотрены вопросы, связанные с созданием информационных систем учета передвижения студентов в различных корпусах крупных учебных заведений российских городов. Значительное внимание уделено применению автоматизированных систем учета движения контингента студентов в вузе и филиалах, использованию QR кода для контроля передвижения студентов. Предлагается безбумажная технология документооборота, основанная на концепции формализованного приказа. Описывается опыт реализации предложенной технологии в документо-ориентированной среде Lotus Domino, хранение и обработка сведений о контингенте студентов вуза, а также контроль движения контингента студентов.

Реализация

Для разработки базы данных была выбрана СУБД MySQL, так как при приобретении виртуального сервера, MySQL является системой управления реляционными базами данных по умолчанию и ввиду того, что наша система не требует особых условий к скорости работы базы данных, масштабируемости и прочего, она отлично нам подходит [6].

Готовая база данных в удобочитаемой для администратора виде будет представлена ниже (рисунок 1).

All Users						
Create a User		Все логины и пароли				
Курс	Факультет	Язык	Степень	Специальность	Фильтрация	Отчет
1	Гуманитарный	Русский	Магистрант			Очистить фильтр
Логин	Фамилия	Имя	Курс	Язык обучения	Специальность	
Guldana	Гүлдана	Ауезхан	1	KZ	ИКТ	Изменить Посещаемость Удалить РандомДатаДобавить Очистить
Ergali	Ерғали	Толеубеков	4	KZ	ПРПО	Изменить Посещаемость Удалить РандомДатаДобавить Очистить
Mustafin	Мустафин	Кайргалиев	1	KZ	ИКТ	Изменить Посещаемость Удалить РандомДатаДобавить Очистить
Nuriza	Нуриза	Эркинова	1	KZ	ИКТ	Изменить Посещаемость Удалить РандомДатаДобавить Очистить
Zhuldyzay	Жұлдызай	Базарбай	3	KZ	ИКТ	Изменить Посещаемость Удалить РандомДатаДобавить Очистить

Рисунок 1. База данных для администратора

На втором этапе было разработано мобильное приложение для студентов, которое позволяет им пройти авторизацию для входа в аккаунт и дальнейшее подтверждение входа и выхода с общежития с помощью сканирования, соответствующего QR кода. Вход и выход имеют уникальный QR код. При прохождении входа или выхода студент должен просканировать QR код с помощью мобильного приложения, после чего информация об этом моменте с ID соответствующего студента передается в базу данных.

Для разработки приложения был использован Xamarin - платформа с открытым исходным кодом, предназначенная для построения современных производительных приложений для iOS, Android и Windows с .NET. [7] Платформа Xamarin представляет собой уровень абстракции, который обеспечивает управление взаимодействием между общим кодом и кодом базовой платформы. Xamarin выполняется в управляемой среде, которая реализует такие возможности, как выделение памяти и сборка мусора. Окно приложения, при уже отсканированном QR входе, представлено ниже (рисунок 2).

На третьем этапе был разработан веб-интерфейс для администрации учебного заведения, который позволяет им контролировать передвижение студентов в общежитии. Адми-

нистраторы могут добавлять новых студентов, просматривать и редактировать информацию о текущих студентах, просматривать индивидуальную информацию каждого пользователя и генерировать отчеты о входе/выходе студентов за определенный период времени (месяц, 3 месяца, с начала учебного года). Пример такого отчета можно посмотреть ниже (рисунок 3).

Вышеперечисленный веб-интерфейс был разработан на ASP.NET MVC, что является многофункциональной платформой для создания веб-приложений и API-интерфейсов с помощью структуры проектирования Model-View-Controller (модель-вид-контроллер), что позволяет реализовать принципы разделения задач [8].

Преимущества данной информационной системы заключаются в ее простоте и эффективности. Система позволяет быстро и точно учитывать передвижение студентов на территории общежития, что улучшает контроль за их безопасностью. Кроме того, использование QR кода для входа и выхода является мало затратным и быстро производимым процессом. Также важным преимуществом системы является возможность получения информации о входе и выходе практически мгновенно, что позволяет быстро реагировать на возможные нарушения правил передвижения и улучшать организацию учебного процесса.



Рисунок 2. Главный экран мобильного приложения.

Посещаемость за последний месяц

Номер	ФИО	Факультет	Курс	Специальность	Язык	Возвращение	Отсутствие
1	Гүлдана Ауезхан	Информационный	1	ИКТ	KZ	8	9
2	Ерғали Толеубеков	Информационный	4	ПРПО	KZ	3	3
3	Мустафин Кайргалиев	Информационный	1	ИКТ	KZ	1	0
4	Нуриза Эркинова	Информационный	1	ИКТ	KZ	3	2
6	Жұлдызай Базарбай	Информационный	3	ИКТ	KZ	2	1

Посещаемость за последние 3 месяца

Номер	ФИО	Факультет	Курс	Специальность	Язык	Возвращение	Отсутствие
1	Гүлдана Ауезхан	Информационный	1	ИКТ	KZ	19	17
2	Ерғали Толеубеков	Информационный	4	ПРПО	KZ	5	7
3	Мустафин Кайргалиев	Информационный	1	ИКТ	KZ	6	1
4	Нуриза Эркинова	Информационный	1	ИКТ	KZ	9	7
6	Жұлдызай Базарбай	Информационный	3	ИКТ	KZ	6	2

Посещаемость за учебный год

Номер	ФИО	Факультет	Курс	Специальность	Язык	Возвращение	Отсутствие
1	Гүлдана Ауезхан	Информационный	1	ИКТ	KZ	23	23
2	Ерғали Толеубеков	Информационный	4	ПРПО	KZ	10	12
3	Мустафин Кайргалиев	Информационный	1	ИКТ	KZ	7	3
4	Нуриза Эркинова	Информационный	1	ИКТ	KZ	9	7
6	Жұлдызай Базарбай	Информационный	3	ИКТ	KZ	7	4

Рисунок 3. Полный отчет.

Заключение

Таким образом, разработка информационной системы учета входа и выхода студентов в общежития с помощью QR кода для входа и выхода является важной задачей для учебных заведений. Эта система позволяет эффективно контролировать передвижение студентов, что повышает безопасность и улучшает организацию учебного процесса. Благодаря использованию QR кода, система практически не требует материальных ресурсов для функционирования и запуска, за исключением оплаты хостинга и домена для веб-интерфейса администратора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петросян Л.Э. Автоматизация процесса учета движения контингента студентов в вузах и филиалах. // Современная техника и технологии. 2012. № 4 [Электронный ресурс]. URL: <https://technology.snauka.ru/2012/04/745>.
2. Гуслев М.В. Разработка автоматизированной системы по учёту данных абитуриентов и студентов // Молодой ученый. - 2014. - № 4 (63). - С. 95-97. - URL: <https://moluch.ru/archive/63/9853>.
3. Гладких Б.А., Терра А.Д. Технология

оперативного управления контингентом студентов в автоматизированной информационной системе вуза. // Вестник Томского государственного университета, компьютерные и информационные науки, 2012, №3, — URL: <https://moluch.ru/archive/63/9853/> (дата обращения: 30.09.2024).

4. Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем: Учеб. для вузов // А.И. Мишенин. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : Финансы и статистика, 2001. - 240 с.

5. Вендров А.М. Современные методы и средства проектирования информационных систем. //— М.: Финансы и статистика, 2013.

6. Ачекеев К.С. Разработка автоматизированной информационной системы для органов местного самоуправления / К. С. Ачекеев // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2018. – № 5. – С. 14-18. – EDN VAINIC.

7. Кариев Ч.А. Разработка Windows-приложений на основе Visual C# 2-е издание / Ч.А. Кариев. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий – ИНТУИТ.ру, 2016.

8. Пол Дейтел, Харви Дейтел. Как программировать на Visual C# 2012/ В. В. Пол

Дейтел, Харви Дейтел. – С.: Питер, 2014. – 858 с.

9. Что такое Xamarin? [Электронный ресурс] Информационный ресурс Microsoft Build. Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/xamarin/get-started/what-is-xamarin> свободный. - Заглавие с экрана.

10. Общие сведения ASP.NET Core MVC [Электронный ресурс] Информационный ресурс Microsoft. Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-RU/aspnet/core/mvc/overview?view=aspnetcore-7.0> свободный. - Заглавие с экрана.

11. SQL [Электронный ресурс] Информационный ресурс wikipedia. Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/SQL> свободный. - Заглавие с экрана.

СТУДЕНТТЕРДІҢ ҚОЗҒАЛЫСЫН Б У Х Г А Л Т Е Р Л Е Р Д І Ң АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕСІ

Бұл мақалада Тараз атындағы Тараз өңірлік университетінің жатақханаларының мысалында студенттердің жатақханаға кіруі мен шығуын есепке алудың ақпараттық жүйесін әзірлеу қарастырылған. М.Х. Дулати. Бұл жүйе оқу процесінің тиімділігін арттыруға және оқушылардың қозғалысын дәлірек және толық есепке алуды қамтамасыз етуге арналған. Жүйе студенттерге арналған мобильді қосымшаны және білім беру мекемесінің әкімшілігіне арналған веб-интерфейсті қамтиды, ол студенттердің жатақханаға кіруі мен шығуы туралы ақпаратты нақты уақыт

режимінде дерлік бақылауға мүмкіндік береді. Жүйе сонымен қатар оқу процесін талдау және оңтайландыру үшін пайдаланылуы мүмкін мерзімді есептер шығаруға мүмкіндік береді. Жалпы, студенттер қозғалысының ақпараттық жүйесі оқу процесін басқарудың және оның тиімділігін арттырудың тиімді құралы болып табылады.

Түйін сөздер: дерекқорлар, хостинг, SQL, мобильді қосымша, әкімшілік, логин есебі, QR коды, Xamarin, ASP NET CORE.

AUTOMATED INFORMATION SYSTEM FOR TRACKING STUDENT MOVEMENT

This article describes the development of an information system for recording the entry and exit of students from dormitories on the example of dormitories of the Taraz Regional University. M.Kh. Dulaty. This system is designed to improve the efficiency of the educational process and provide a more accurate and complete record of the movement of students. The system includes a mobile application for students and a web interface for the administration of the educational institution, which allow you to control information about the entrance and exit of students from dormitories almost in real time. The system also allows you to generate periodic reports that can be used to analyze and optimize the learning process. In general, the information system for recording the movement of students is an effective tool for managing the educational process and increasing its efficiency.

Keywords: databases, hosting, SQL, mobile application, administration, login accounting, QR code, Xamarin, ASP NET CORE.



УДК 37.032

**КАКИЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ
САМЫЕ БЕЗОПАСНЫЕ И ЧИСТЫЕ:
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР
ИССЛЕДОВАНИЙ МЕЖДУНАРОДНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ**

К.Б. Азатаева,

*старший преподаватель,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.т.н. Курмановым А.К. и
к.т.н. Айтбаевым М.М.*

В статье автором дана характеристика последствий влияния на здоровье и безопасность человека различных источников энергии, основанная на исследованиях международных организаций. Последнее обновление данных в июле 2022 года на основе более позднего анализа и оценок энергетической безопасности. Данные по интенсивности выбросов углерода различными источниками электроэнергии были обновлены в марте 2024 года на основе самого последнего анализа выбросов жизненного цикла Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН).

Ключевые слова: *источники энергии, ископаемое топливо, возобновляемые источники энергии, ядерная энергия, парниковые газы, загрязнение воздуха, 1 тераватт-час.*

Введение

Все имеют негативные последствия, но они сильно различаются по размеру: как мы увидим, ископаемое топливо является самым грязным и опасным, в то время как ядерная и современные возобновляемые источники энергии (ВИЭ) намного безопаснее и чище. С точки зрения как здоровья человека, так и изменения климата, менее важно, перейдем ли мы на ядерную энергию или возобновляемую, и более важно, чтобы мы перестали полагаться на ископаемое топливо.

Энергия имела решающее значение для человеческого прогресса на протяжении последних нескольких столетий. Как справедливо говорит Организация Объединенных Наций: «энергия играет центральную роль почти в каждой крупной проблеме и возможности, с которыми мир сталкивается сегодня».

Но хотя энергия приносит нам огромные выгоды, она не лишена недостатков. Производство энергии может иметь негативные последствия для здоровья человека и окружающей среды тремя способами.

Первая - загрязнение воздуха: миллионы людей умирают преждевременно каждый год из-за загрязнения воздуха. Ископаемое топливо и сжигание биомассы - древесины, навоза и древесного угля - являются причиной большинства этих смертей.

Второе - это аварии. Сюда входят аварии при добыче и извлечении топлива - угля, урана, редких металлов, нефти и газа. Сюда также входят аварии при транспортировке сырья и инфраструктуры, строительстве электростанции или ее обслуживании.

Третий - выбросы парниковых газов: ископаемое топливо является основным источником парниковых газов, основным фактором изменения климата. В 2020 году 91% мировых выбросов CO₂ приходилось на ископаемое топливо и промышленность.[1]

Ни один источник энергии не является полностью безопасным. Все они оказывают краткосрочное воздействие на здоровье человека, либо через загрязнение воздуха, либо через аварии, и все они оказывают долгосрочное воздействие, способствуя изменению климата.

Но их вклад в каждый из них сильно отличается. Ископаемое топливо является одновременно самым грязным и самым опасным в краткосрочной перспективе и выделяет больше всего парниковых газов на единицу энергии. Это означает, что, к счастью, здесь нет компромиссов: низкоуглеродные источники энергии (энергия ветра, солнца, гидро- и атомной энергии) также являются самыми безопасными. С точки зрения как здоровья человека, так и изменения климата, менее важно, перейдем ли мы на ядерную энергетику или возобновляемую энергию, и более важно, чтобы мы перестали полагаться на ископаемое топливо.

Методология и примечания

Показатели смертности от угля, нефти и газа, использованные в этих сравнениях, взяты из статьи Анилы Маркандья и Пола Уилкинсона (2007) в медицинском журнале The Lancet. На сегодняшний день это лучшие рецензируемые ссылки. Эти показатели основаны на производстве электроэнергии в Европе.[2]

Однако есть три основные причины, по которым можно считать, что эти показатели смертности, скорее всего, будут весьма кон-

сервативными, а средние мировые показатели смертности могут быть существенно выше.

Европейские заводы по переработке ископаемого топлива имеют строгий контроль загрязнения. Электростанции в Европе, как правило, производят меньше загрязнения, чем в среднем по миру, и намного меньше, чем заводы во многих странах с низким и средним уровнем дохода. Это означает, что загрязнение, генерируемое на единицу электроэнергии, вероятно, будет выше в других частях мира.

В других странах больше людей будут жить ближе к электростанциям и подвергаться большему загрязнению. Если две страны производят одинаковое количество угольной электроэнергии и обе имеют одинаковый контроль загрязнения, то в стране, где электростанции находятся ближе к городским центрам и городам, будет больше смертей на ТВт·ч. Это связано с тем, что больше людей будут подвергаться более высокому уровню загрязнения. Электростанции в таких странах, как Китай, как правило, расположены ближе к городам во многих странах, чем в Европе, поэтому мы ожидаем, что уровень смертности будет выше, чем европейские цифры, полученные Маркандья и Уилкинсоном (2007).

Более поздние исследования загрязнения воздуха показывают, что воздействие на здоровье более серьезное, чем предполагали более ранние исследования. Анализ Маркандьи и Уилкинсона был опубликован в 2007 году. С тех пор наше понимание воздействия загрязнения воздуха на здоровье значительно возросло. Более поздние исследования показывают, что воздействие на здоровье более серьезное. Еще одна причина подозревать, что мировые средние показатели намного выше, заключается в следующем: если мы возьмем показатели смертности от Маркандьи и Уилкинсона (2007) и умножим их на мировое производство электроэнергии, то полученные оценки общих мировых показателей смертности от электроэнергии из ископаемого топлива будут намного ниже, чем в самых последних исследованиях. Если я умножу показатели смертности от угля, нефти и газа по данным Маркандьи и Уилкинсона (2007) на их соответствующие мировые объемы производства электроэнергии в 2021 году, я получу общее число погибших в размере 280000 человек.

Это намного ниже оценок более поздних исследований. Например, Leliveld et al. (2018) подсчитали, что ежегодно от ископаемого топлива умирает 3,6 миллиона человек.[3] Vohra

et al. (2021) подсчитали, что эта цифра более чем вдвое больше: 8,7 миллиона.[4]

Не все смерти от загрязнения воздуха ископаемым топливом связаны с производством электроэнергии. Но мы можем оценить, сколько смертей связано с этим. В недавней статье Leliveld и его коллеги оценили распределение смертей от загрязнения воздуха по секторам. Они подсчитали, что 12% всех смертей от загрязнения воздуха (ископаемым топливом и загрязнением из других источников) связаны с производством электроэнергии.[5]

Таким образом, ожидаемо, что от ископаемого топлива, используемого для производства электроэнергии, ежегодно умирает от 1,1 до 2,55 миллионов человек.[6]

Оценки, которые мы получаем от Маркандьи и Уилкинсона (2007), занижают показатели смертности в 4–9 раз.

Это предполагает, что фактические показатели смертности от ископаемого топлива могут быть в 4–9 раз выше.

Это дало бы глобальный средний показатель смертности от угля в 93–224 случая смерти на ТВт·ч. К сожалению, у нас нет более актуальных показателей смертности для угля, нефти и газа, на которые можно было бы сослаться, но улучшенные оценки крайне необходимы. Текущие показатели смертности, вероятно, занижены.

Результаты

Ядерная энергетика и возобновляемые источники энергии намного безопаснее ископаемого топлива.

Прежде чем рассматривать долгосрочные последствия изменения климата, давайте рассмотрим, как каждый источник влияет на здоровье в краткосрочной перспективе.

Чтобы сделать эти сравнения справедливыми, мы не можем просто смотреть на общее количество смертей по каждому источнику: ископаемое топливо по-прежнему доминирует в нашем мировом энергобалансе, поэтому можно было бы ожидать, что оно убьет больше людей.

Вместо этого мы сравниваем их на основе предполагаемого количества смертей, которые они вызывают на единицу электроэнергии. Это измеряется в тераватт-часах. Один тераватт-час примерно равен годовому потреблению электроэнергии 150 000 граждан в Европейском Союзе.

Сюда входят случаи смерти от загрязнения воздуха и несчастные случаи в цепочке

поставок.

Давайте посмотрим на это сравнение на графике. Ископаемое топливо и биомасса убивают гораздо больше людей, чем ядерная

энергия и современные возобновляемые источники энергии на единицу электроэнергии. Уголь, безусловно, самый грязный (Рис.1).

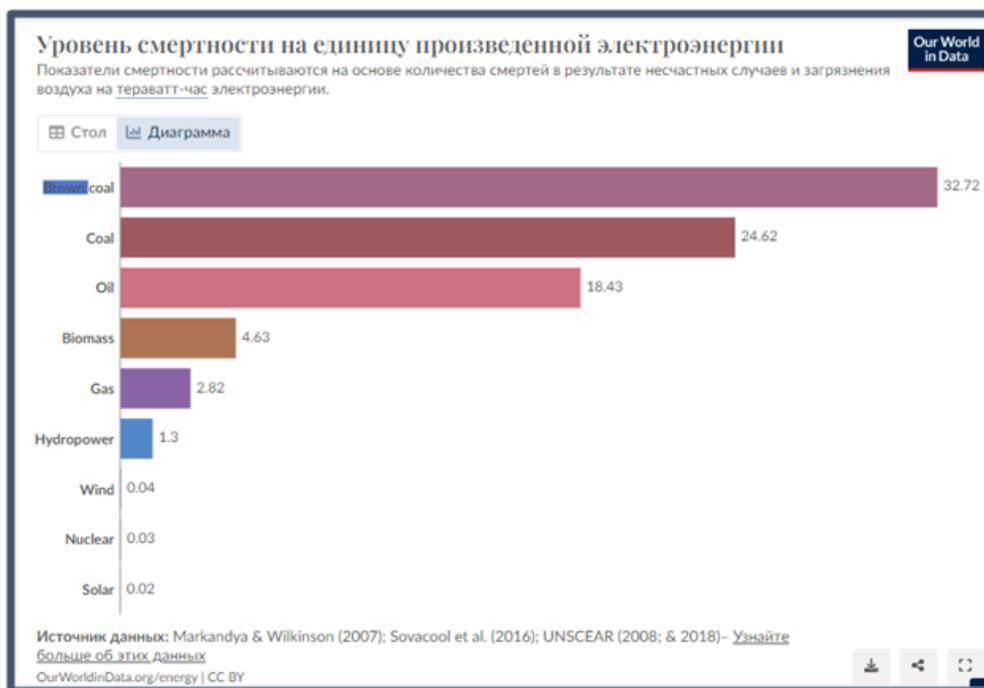


Рисунок 1. Уровень смертности на единицу произведенной электроэнергии

Показатели смертности рассчитываются на основе количества смертей в результате несчастных случаев и загрязнения воздуха на тераватт-час электроэнергии.

Даже в этом случае эти оценки для ископаемого топлива, вероятно, будут очень консервативными. Они основаны на электростанциях в Европе, которые имеют хороший контроль загрязнения и основаны на старых моделях воздействия загрязнения воздуха на здоровье. Глобальные показатели смертности от ископаемого топлива, основанные на самых последних исследованиях загрязнения воздуха, вероятно, будут еще выше.

На наше восприятие безопасности ядерной энергетики сильное влияние оказали две аварии: Чернобыль в Украине в 1986 году и Фукусима в Японии в 2011 году. Это были трагические события. Однако по сравнению с миллионами, которые ежегодно умирают от ископаемого топлива, окончательное число погибших было очень низким. Чтобы рассчитать показатели смертности, используемые здесь, берем данные, что число погибших в Чернобыле составило 433 человека, а в Фукусиме - 2314 человек.

Другим источником, на который сильно повлияло несколько крупных аварий, является

гидроэнергетика. Уровень смертности с 1965 года составляет 1,3 смерти на ТВт·ч. Этот показатель почти полностью определяется одним событием: аварией плотины Баньцяо в Китае в 1975 году, в результате которой погибло около 171 000 человек. В остальном гидроэнергетика была очень безопасной, уровень смертности составлял всего 0,04 смерти на ТВт·ч - сопоставимо с ядерной, солнечной и ветровой энергетикой.

Наконец, у нас есть солнце и ветер. Уровень смертности от обоих этих источников низок, но не равен нулю. Небольшое количество людей погибает в результате несчастных случаев в цепочках поставок - от столкновений вертолетов с турбинами, пожаров во время установки турбин или панелей до утопления на морских ветровых площадках.

Люди часто фокусируются на незначительных различиях в нижней части графика - между ядерной, солнечной и ветровой энергетикой. Главное в том, что все они намного, намного безопаснее ископаемого топлива.

Например, ядерная энергия приводит к 99,9% меньшему количеству смертей, чем бурый уголь; 99,8% меньшему, чем уголь; 99,7% меньшему, чем нефть; и 97,6% меньшему, чем газ. Ветер и солнце так же безопасны.

Перспективы показателей смертности от энергетики

Рассматривать смертность на тераватт-час может показаться абстрактным. Давайте попробуем рассмотреть это в перспективе.

Давайте подсчитаем, сколько смертей каждый источник вызовет для среднего города с населением 150 000 человек в Европейском Союзе, который потребляет один тераватт-час электроэнергии в год. Назовем этот город «Евровиль».

Если бы Евровиль работал исключительно на угле, мы бы ожидали, что по крайней мере 25 человек будут преждевременно умирать от него каждый год. Большинство из этих людей умрут от загрязнения воздуха.

Вот как Евровиль, работающий на угле, будет выглядеть по сравнению с городами, работающими исключительно на каждом источнике энергии:

Уголь: 25 человек будут умирать преждевременно каждый год;

Нефть: 18 человек умирали бы прежде-

временно каждый год;

Газ: 3 человека будут умирать преждевременно каждый год;

Гидроэнергетика: в среднем за год умирает 1 человек;

Ветер: В среднем за год никто не умрет. Уровень смертности 0,04 смерти на тераватт-час означает, что только каждые 25 лет умрет один человек;

Ядерная энергия: в среднем за год никто не умрет — только каждые 33 года кто-то умрет.

Солнечная энергия: В среднем за год никто не умирает — только раз в 50 лет кто-то умирает.

Самые безопасные источники энергии также являются самыми чистыми.

Хорошей новостью является то, что нет компромисса между наиболее безопасными источниками энергии в краткосрочной перспективе и наименее вредными для климата в долгосрочной перспективе. Это одно и то же, как показывает диаграмма ниже (Рис.2).

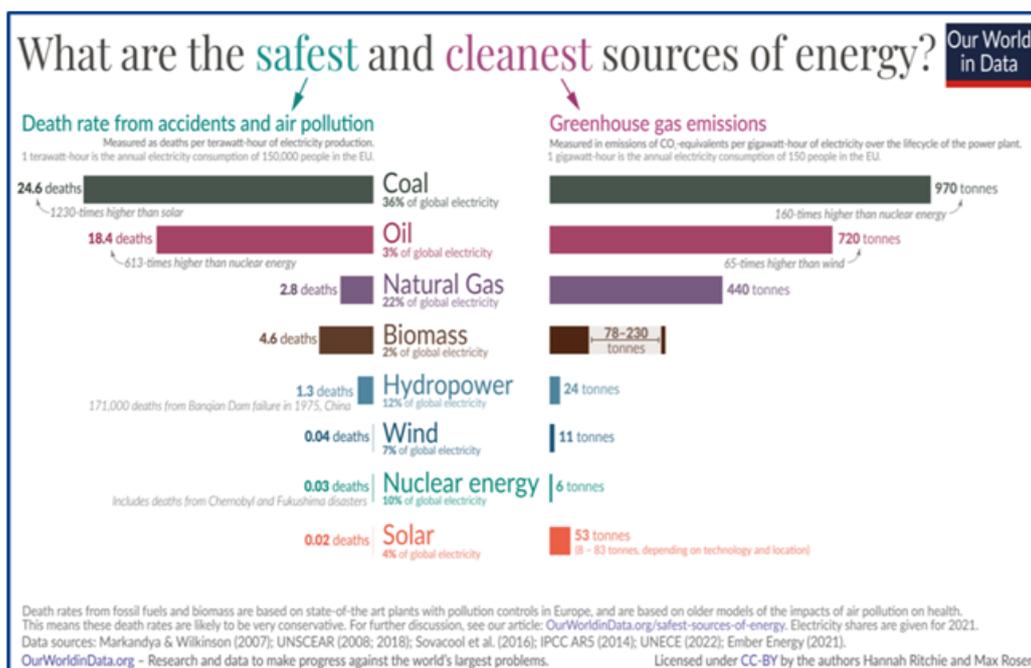


Рисунок 2. Уровень смертности от несчастных случаев и загрязнения воздуха; выбросы парниковых газов

На диаграмме слева мы имеем то же самое сравнение показателей смертности от несчастных случаев и загрязнения воздуха, которое мы только что рассматривали. Справа у нас есть количество парниковых газов, выбрасываемых на единицу производства электроэнергии.

Это не только выбросы от сжигания топлива, но и выбросы от добычи, транспортировки и обслуживания в течение срока

службы электростанции.

Опять же, уголь - самое грязное топливо. Он выделяет гораздо больше парниковых газов, чем другие источники — более чем в сто раз больше, чем ядерное топливо.

Нефть и газ также намного хуже, чем атомная энергия и возобновляемые источники энергии, но в меньшей степени, чем уголь.

К сожалению, в мировом электроэнергетическом балансе по-прежнему доминирует

ископаемое топливо: уголь, нефть и газ составляют около 60%. Если мы хотим остановить изменение климата, перед нами открывается прекрасная возможность: мы можем перейти от них к ядерной и возобновляемой энергетике, а также сократить количество смертей от несчастных случаев и загрязнение воздуха в качестве побочного эффекта.

Этот переход не только защитит будущие поколения, но и принесет огромную пользу для здоровья нынешнего поколения.

Заключение

Нам нужна своевременная глобальная база данных об авариях в цепочках поставок энергии.

Цифры, на которые мы ссылаемся по авариям на ядерной, солнечной и ветровой энергетике, основаны на самых полных цифрах, которые у нас есть на сегодняшний день. Однако они несовершенны, и не существует своевременного набора данных, отслеживающего эти аварии. Это ключевой пробел в нашем понимании безопасности источников энергии - и того, как их безопасность меняется со временем.

Чтобы оценить уровень смертности от технологий возобновляемой энергии, Бенджамин К. Совакул и др. (2016) составили базу данных несчастных случаев, связанных с энергетикой, из академических баз данных и новостных сообщений. Они определяют несчастный случай как «непреднамеренный инцидент или событие на энергетическом объекте, которое привело либо к одной смерти (или более), либо к ущербу имуществу на сумму не менее 50 000 долларов», что соответствует определениям в исследовательской литературе.

Это поднимает несколько вопросов о том, какие инциденты следует и не следует приписывать данной энергетической технологии. Например, эта база данных включала смертельные случаи, связанные с инцидентом, в котором вода из резервуара для воды прорвалась во время строительного испытания на солнечной фабрике. Неясно, следует ли или не следует приписывать эти смерти в цепочке поставок солнечным технологиям.

Поэтому сопоставимость этих инцидентов по различным энергетическим технологиям трудно оценить с высокой степенью уверенности. Еще одна проблема с этим анализом заключается в том, что поиск в его базе данных был ограничен английскими отчетами или неанглийскими отчетами, которые были

переведены. Поэтому некоторые из этих сравнений могли быть немного переоценены или недооценены. Однако маловероятно, что положение этих технологий существенно изменится - возобновляемые и ядерные технологии будут последовательно показывать гораздо более низкий уровень смертности, чем ископаемое топливо. Последовательный сбор данных и отслеживание инцидентов по всем энергетическим технологиям значительно улучшат эти сравнения.

Нам нужны более точные оценки воздействия на здоровье добычи полезных ископаемых и материалов для всех источников энергии.

Представленные в этом исследовании данные, *не* учитывают каких-либо последствий для здоровья от воздействия радиации при добыче металлов и минералов, используемых в цепочках поставок.

Хотя мы могли бы подумать, что это повлияет только на ядерную энергетiku, анализы показывают, что канцерогенная токсичность других источников, включая солнечную, ветровую, гидроэнергетику, уголь и газ, значительно выше по всей их цепочке поставок.

Эти цифры измеряют только потенциальное воздействие токсичных элементов на рабочих. Они не дают нам оценок потенциальных показателей смертности, поэтому они не были включены в приведенные выше цифры.

Однако включение этих цифр не изменило бы относительные результаты в целом. Ископаемое топливо - в частности, уголь - имеет более высокую канцерогенную токсичность, чем ядерное и возобновляемое. Следовательно, относительная разница между ними на самом деле увеличится, а не уменьшится. Ключевое понимание все равно останется прежним: ископаемое топливо намного хуже для здоровья человека, а ядерное и современное возобновляемое топливо являются одинаково безопасными альтернативами.

Однако оценки воздействия редких минералов на здоровье в цепочках поставок энергии по-прежнему представляют собой важный пробел, который необходимо заполнить, чтобы мы могли узнать об их влиянии и в конечном итоге снизить эти риски в будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пьер Фридлигстайн, Мэтью В. Джонс, Майкл О'Салливан Глобальный углеродный бюджет 2021 г., *Earth Syst. Sci. Data*, 2021.

2. Markandya A., & Wilkinson P. Производство электроэнергии и здоровье . The Lancet , 2007 -370(9591), 979-990.

3. Lelieveld J., Klingmüller K., Pozzer A., Burnett RT, Haines A., & Ramanathan V. Влияние ископаемого топлива и полного удаления антропогенных выбросов на общественное здоровье и климат . Труды Национальной академии наук, 2019. -116(15), 7192-7197.

4. Vohra K., Vodonos A., Schwartz J., Marais EA, Sulprizio MP, & Mickley LJ. Глобальная смертность от загрязнения мелкодисперсными частицами на открытом воздухе, образующимися при сжигании ископаемого топлива: результаты GEOS-Chem . Исследования окружающей среды, 195, 110754. 2021.

5. Lelieveld J. Глобальное бремя для здоровья от атмосферных PM2.5 и вклад антропогенного черного углерода и органических аэрозолей . Environment International, 159, 107020. 2022.

6. ЕЭК ООН. Оценка жизненного цикла вариантов генерации электроэнергии . Европейская экономическая комиссия ООН. 2021.

ҚАНДАЙ ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІ ЕҢ ҚАУІПСІЗ ЖӘНЕ ТАЗА-ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҰЙЫМДАРДЫҢ ЗЕРТТЕУЛЕРІНЕ АНАЛИТИКАЛЫҚ ШОЛУ

Мақалада автор халықаралық ұйымдардың зерттеулеріне негізделген әртүрлі энергия көздерінің адам денсаулығы

мен қауіпсіздігіне әсер ету салдарын сипаттайды. Соңғы деректер жаңартуы 2022 жылдың шілдесінде энергетикалық қауіпсіздікті талдау мен бағалауға негізделген. Электр энергиясының әр түрлі көздерімен көміртегі шығарындыларының қарқындылығы туралы мәліметтер 2024 жылдың наурызында БҰҰ Еуропалық экономикалық комиссиясының (БҰҰ ЕЭК) өмірлік циклінің шығарындыларын соңғы талдау негізінде жаңартылды.

Түйін сөздер: энергия көздері, қазба отындары, жаңартылатын энергия көздері, атом энергиясы, парниктік газдар, ауаның ластануы, 1 тераватт-сағат.

WHICH ENERGY SOURCES ARE THE SAFEST AND CLEANEST: AN ANALYTICAL REVIEW OF RESEARCH BY INTERNATIONAL ORGANIZATIONS

In the article, the author characterizes the effects of various energy sources on human health and safety, based on research by international organizations. The data was last updated in July 2022 based on more recent analysis and estimates of energy safety. Figures for the carbon intensity of different electricity sources were updated in March 2024 based on the most recent analysis of lifecycle emissions from the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE).

Keywords: Energy sources, fossil fuels, renewable energy sources, nuclear energy, greenhouse gases, air pollution, 1 terawatt hour.

УДК 621.039

РАЗВИТИЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В КАЗАХСТАНЕ

Р.К. Сатова¹, Л.С. Нурмуратова², М.М. Кабденов³,
доктор экономических наук,
профессор,
руководитель Центра повышения
квалификации¹,

магистр, старший преподаватель²,
докторант³,
Алматинский университет энергетики и
связи им. Г. Дукеева
(Казахстан)

Положительные рецензии даны
д.э.н. Шалболовой У.Ж. и
доктор PhD Салыковой Л.

Казахстан, обладая значительными ресурсами для производства экологически чис-

того водорода и благоприятными условиями для его использования, также проявляет интерес к развитию этой отрасли. Водород может стать ключевым элементом для достижения стратегических целей страны в области энергетики, экологии и низкоуглеродного развития. "Зелёный" водород, получаемый с использованием возобновляемых источников, становится всё более востребованным в мире, что открывает для Казахстана экспортные возможности. Водород широко используется в энергетических системах и в различных отраслях экономики.

Ключевые слова: водородная энергетика, зелёный водород, возобновляемые источники энергии, устойчивое развитие, декарбонизация, низкоуглеродное развитие.

Введение

Республика Казахстан сегодня в мире позиционируется как страна с быстроразвивающейся экономикой, богатым природно-сырьевым потенциалом, обеспечивающим высокие темпы экономического роста.

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].

Реализация заявленной в ПКС цели – недопущения повышения температурного порога выше 2° – требует полного отказа от использования углеводородного сырья и технологий, обуславливающих глобальное изменение климата и разрушение экосистем планеты, уже во второй половине нынешнего столетия.

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 определен-

ные производственные действия, в частности, выделить водород из воды или метана, что предполагает значительной электрической энергии.

Водород – это чистое топливо. В процессе его использования выделяется лишь вода, что делает его отличным кандидатом для борьбы с изменением климата и перехода к углеродно-нейтральной экономике. Казахстан, как страна с огромными запасами ископаемых топлив, уже активно включается в глобальный тренд по развитию зелёных технологий. Однако водородная энергетика – это не просто модное слово. Для её полноценного развития необходима сложная инфраструктура, значительные инвестиции и время.

Главным аргументом для внедрения водорода в энергетику 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

Энергетический потенциал возобновляемых природных источников энергии (солнца, ветра, воды) фактически неограничен. Основной альтернативой нефти может выступить – водородная энергетика. Ее ресурсогромен и фактически неограничен. Технологии получения хорошо изучены. Помимо этого, водородная энергетика очень продуктивна, технологична и эффективна в использовании.

Сфера использования: на транспорте, в авиaperевозках, энергетике, железнодорожном транспорте. Все это объясняет выбор новой энергии – водорода, по достижению согласно своим национальным стратегиям нулевой углеродной нейтральности.

Водородная программа Казахстана имеет уникальные перспективы за счет огромной сырьевой базы. В свою очередь, возникает необходимость проведения комплексных прикладных исследований, изучения различных факторов политического, экономического и экологического влияния. Возможность получения водорода из различных источников сырья, имеющегося в недрах Казахстана позво-

ляет сделать широкий выбор в рамках водородной энергетики.

Развитие водородной энергетики рассматривается сегодня в качестве одного из ключевых и наиболее перспективных направлений перехода к низкоуглеродной экономике и декарбонизации топливно-энергетического комплекса (ТЭК).

Основными преимуществами водорода являются его почти неограниченная ресурсная база (вода, биомасса, углеводороды) и универсальность применения.

Водород выступает одновременно в ка-

честве непосредственной замены ископаемых видов топлива в конечном потреблении энергии (в т. ч. на транспорте и в ЖКХ), сырья для производства других энергетических продуктов (синтетических топлив, таких как аммиак или метанол), а также одним из основных способов накопления и хранения возобновляемой энергии с учетом неравномерности ее производства. Таким образом, создание водородной энергетики часто рассматривается как необходимая основа для дальнейшей интенсификации развития возобновляемой электрогенерации.

Таблица 1. Направления использования водорода в современной экономике

НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДОРОДА					
в качестве топлива		для получения тепла		в качестве сырья	
Транспорт	Электроэнергия	Промышленность	ЖКХ	Химия и нефтехимия	Другие сектора промышленности
Железнодорожный транспорт Автотранспорт Морской транспорт Авиация Синтетические топлива.	Выработка электроэнергии при пиковых нагрузках	Выплавка стали. Производство цемента. Производство бумаги. Производство пищи. Выплавка алюминия.	Обогрев зданий.	Удобрения. Обогащение топлив. Получение пластиков.	Металлургия. Пищевая промышленность. Выплавка стали. Производство стекла.
<i>Примечание: данные BloombergNEF</i>					

На основе имеющейся классификации, по критериям экологичности производства, научному сообществу Казахстана целесообразно начинать изучение вопроса получения серого водорода, то есть из природного и попутного нефтяного газа, а также коричневого водорода, изпромышленных отходов добычи и переработки угля.

Казахстан располагает исключительно благоприятными возможностями для производства водородного топлива. К предпосылкам развития водородной энергетики следует отнести избыток мощностей электростанций Казахстана. При совокупной установленной мощности порядка 20 ГВт регулярный избыток мощности составляет около 3 ГВт (т.н. «ночные провалы» нагрузки), с учётом недельных и сезонных провалов нагрузки на крупнейших ГРЭС потенциал незадействованной мощности достигает 7 ГВт.

Крайне низкая себестоимость электроэнергии в Павлодарской и Мангистауской областях менее \$1 за 100 кВт*ч.

Налаженное производство водорода для

собственных нужд на ГРЭС Павлодарской области и ТОО «МАЭК-Казатомпром» в Мангистауской области.

Водород, обладающий высокой удельной теплоемкостью и теплопроводностью (выше воздуха в 14 и 7 раз соответственно), используется в системах охлаждения энергоустановок электростанций.

Казахстан может производить водород до 1 млн. тонн ежегодно на существующих мощностях электростанций (7 ГВт) методом электролиза без ущерба для основной деятельности. Этого достаточно для решения проблем пиковых нагрузок на всех электростанциях страны или для ежедневной заправки 270 тыс. городских автобусов.

Цена производства водорода составит при электролизе \$1,0 -1,4 за 1 кг водородного топлива, при конверсии природного газа \$0,83 за кг, при газификации угля \$1,0 за кг, при газификации нефтяных остатков \$2,2 за кг.

Вышеприведенное означает, что Казахстан располагает возможностями по производству 1 млн. тонн водородного топлива, или

\$1,5-2 млрд. в год на существующей базе ГРЭС в Павлодарской области, в то время, как возможности производства водорода из природного газа и угля требуют дополнительного изучения.

Производственная база заводов в Костанайе, Алматы и ВКО позволяет создать совместные предприятия с ведущими компаниями Toyota и Hyundai по сборке водородных автомобилей и автобусов более 80 тыс. ед. в год.

Вместе с тем, Казахстан располагает значительными запасами редкоземельных и благородных металлов, необходимых для производства катализаторов и комплектующих для топливных элементов.

Следует отметить, что имеется значительная производственная и научная база для создания и серийного производства катализаторов, средств хранения и доставки водорода, топливных элементов, прежде всего на предприятиях Казатомпрома.

Для получения экономических преимуществ и интеграции в глобальный рынок водородной энергетики Казахстану необходимо разработать и приступить к реализации национальной стратегии развития водородной энергетики в ближайшие сроки. Уже сейчас есть база для запуска производства водородного транспорта в стране. Производство водорода может быть масштабировано не только на базе электростанций. Перед инвесторами в углеводородном секторе рано или поздно встанет вопрос о диверсификации нефте- и особенно газодобычи на производство водородного топлива. Научный потенциал также имеет задел по решению принципиальных вопросов технологий производства топливных элементов, средств хранения и доставки водорода. В этой связи, исследованиям в области водородной энергетики следует придать наивысший приоритет при решении вопросов финансирования.

Развитие водородной энергетики позволит реализовать преимущества Казахстана в проведении диверсификации углеводородного сектора, обеспечении опережающей трансформации экономики в новый технологический уклад и получение масштабных выгод, необходимых для динамичного социально-экономического развития страны.

Следует признать, что в Казахстане пока еще не проводилось крупных исследований в области водородной энергетики. Однако, уже сегодня существуют определенные наработки. В частности, в Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева на базе суще-

ствующей лаборатории технологии водородной энергетики проводятся исследования фундаментальных и прикладных научных тем в области развития высокоэффективных наукоемких технологий (ВЭНТ) водородной энергетики и новых материалов хранения водорода (МХВ) с целью обеспечения энергетической безопасности и последующей коммерциализации. Для их достижения реализуются новые способы синтеза твердоокисных топливных элементов (ТОТЭ), нано-, аддитивные и другие технологии в соответствии с мировыми аналогами.

В национальном университете им. Аль-Фараби ученые факультета биологии и биотехнологий изучают возможности производства водорода из фототрофных микроорганизмов [1]. Авторы отмечают, что некоторые штаммы фототрофных микроорганизмов известны как важный объект научных исследований и они изучаются для повышения урожайности биоводорода (BioH₂), который до сих пор широко не используется в промышленных зонах из-за низкого выхода биомассы и ценного процесса нисходящего потока. Учеными университета рассматриваются способы получения водорода с помощью двух больших групп фототрофных микроорганизмов: микроводорослей и цианобактерий. Генетически модифицированные штаммы цианобактерий используются как перспективный объект для получения водорода. Современные фотобиореакторы и системы наружного воздуха используются для получения биомассы, используемой для производства водорода.

Идею получения водорода с помощью цианобактерий поддерживают и другая группа ученых того же университета характеризуют современное состояние исследований в области выхода водорода цианобактериями. Использование цианобактерий в качестве потенциальных производителей водорода особенно актуально и полезно, поскольку они образуют водород из воды в результате преобразования солнечной энергии. Перспективы развития водородной энергетики на основе цианобактерий могут быть улучшены за счет комплексного подхода к увеличению продуктивности водородными клетками цианобактерий. Прежде всего, это достижения генной инженерии, конструирование генетических мутантов цианобактерий с большим потенциалом производства водорода с последующим правильно выбранным метаболическим подходом для увеличения его урожайности и разработки инновационных методов их культивирования. Широкое

распространение этой технологии требует дополнительных исследований и разработок с привлечением значительных инвестиций.

Ученые казахского аграрного университета им. С.Сейфуллина предложили свою версию технологии добычи водородного газа путем переработки экибастузского угля с техногенными отходами [3]. Группа исследователей отмечает, что на свалках металлургических предприятий Казахстана ежегодно образуется около 700 миллионов тонн отходов, загрязняющих атмосферу, воду и почву. Концентрация же ценных компонентов в отходах не ниже, чем в природных ресурсах. Запасы угля в Экибастузском бассейне оцениваются более чем в миллиард тонн, и почти половина из них состоит из золы. Ежегодно образуется до 30 миллионов тонн золошлаковых отходов, что представляет серьезную угрозу для природы. Концентрации галлия и германия в отвалах составляют примерно 200 граммов на тонну, что сопоставимо с их содержанием в угле до переработки. Текущие исследования нацелены на создание установки по получению водородного газа из экибастузского угля с производством сублиматов цинка, галлия и германия, медьсодержащего чугуна, шлаковой ваты и литого камня путем совместной обработки богатых цинком шлаковых и золошлаковых отходов тепловых электростанций. Для этого можно использовать предыдущие методы экстремального энергосбережения и новый метод - слой расплава с инверсной фазой. Экспериментальные результаты установки «инверсионная фаза реактора - вращающаяся печь» (RIPh), которая перерабатывала цинк - германийсодержащий шлак, показали возможность извлечения германия из сублиматов цинка, восстановления железа до формы медного чугуна и получения горючего газа и сплав, пригодные для производства шлаковой ваты. Проведенные расчеты совместной переработки экибастузского угля и цинкового шлака на предлагаемой установке «реактор инверсной фазы - вращающаяся печь - газогенератор» показали, что она позволяет получать водяной газ, обогащенный водородом, с извлечением ценных компонентов первичного сырья.

Водород содержит в 2,5 раза больше энергии на единицу массы по сравнению с природным газом и бензином, но его очень низкий вес подразумевает гораздо более низкую плотность энергии на единицу объема в его газообразной форме в условиях окружающей среды.

Водород обладает рядом ценных свойств, два из которых делают его уникальным в эпоху изменения климата:

- ◆ его способность храниться и использоваться в качестве чистого топлива без прямых выбросов парниковых газов и/или загрязнителей воздуха;

- ◆ широкий спектр экологически чистых путей, которые можно использовать в производстве, обеспечивая гибкость по цепочке поставок.

Водород может помочь решить различные критические энергетические проблемы. Он предлагает способы обезуглероживания ряда секторов, включая перевозки на дальние расстояния, химическую промышленность, а также производство чугуна и стали, где оказывается трудным существенно сократить выбросы. Использование водорода может помочь улучшить качество воздуха и укрепить энергетическую безопасность.

Водород универсален. Уже доступные сегодня технологии позволяют водороду производить, хранить, перемещать и использовать энергию по-разному. Большое разнообразие видов топлива позволяет производить водород, включая возобновляемые источники энергии, атомную энергию, природный газ, уголь и нефть. Его можно транспортировать в виде газа по трубопроводам или в жидком виде на судах, как и сжиженный природный газ (СПГ). Он может быть преобразован в электричество и метан для питания домов и пищевой промышленности, а также в топливо для автомобилей, грузовиков, кораблей и самолетов. Водород может позволить возобновляемым источникам энергии внести еще больший вклад. Он может помочь с переменной производительностью возобновляемых источников энергии, таких как солнечные панели и ветряные станции, наличие которых не всегда соответствует спросу.

Нахождение водорода на территории ЕС или как можно ближе к границам Европы приобретает большое значение. Чем дальше источник, тем меньше показатель экономической обоснованности. Европа уже составила список стран, потенциально способных поставлять водород, соответствующий требованиям ЕС.

Кроме того, нужно отметить, что ЕС поставила задачу по созданию декарбонизированной экономики до 2050 года (то есть без углерода). А в докладе «Энергетическая дипломатия ЕС — растущее значение и переориентация в условиях новой эры», Фонда науки

и политики (SWP), говорится, что в список 12 будущих ключевых партнеров входят Украина, Казахстан и Узбекистан. Это так называемое потенциальное приглашение для Казахстана.

В последнее время рост числа энергодобывающих стран в мире усиливает и без того большую конкуренцию за рынки сбыта. Также наращивание этими новыми субъектами добычи, применение новых технологий при добыче нефти в США (сланцевая нефть), резко растущая добыча в Африке, Мексике Бразилии, увеличение поставок СПГ, создает новые вызовы, выводя Казахстан из так называемой зоны комфорта, заставляющая самой жизнью задуматься о будущем. Эти и другие факторы,

нельзя не учитывать при долгосрочном стратегическом планировании Казахстана.

Принимая во внимание возможность получения водорода из различных источников сырья, необходимо учитывать обоснованность его производства в республике, какие риски несет исключительно экспортная ориентированность водорода. В то же время в выводах всемирного энергетического совета и в исследованиях различных мировых и европейских мозговых центров показывают Казахстан и другие приграничные страны как потенциального экспортера водорода, выделяя роль ресурсного поставщика.

Ранг	Технологии	Индекс значимости	Этап цепочки создания стоимости
1	Топливные элементы (ячейки) на основе водорода (электрохимические генераторы)	1.00	
2	Материалы для водородных компонентов	0.85	
3	Производство водорода на основе солнечной энергии	0.47	
4	Паровая конверсия метана (на основе природного газа)	0.38	
5	Крупные промышленные установки для производства водорода	0.35	
6	Подземная газификация угля	0.33	
7	Системы и методы хранения водорода (в газообразном жидком виде, гибридные системы и др.)	0.28	
8	Автотранспорт на водородных топливных элементах	0.17	
9	Электрохимический метод получения водорода (электролиз)	0.17	
10	Технологии производства «зеленого» водорода	0.16	

Легенда:



Производство



Хранение



Потребление

Рисунок 1. Топ-10 перспективных водородных технологий

Источник: данные Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ

Интересным представляется технология получения водорода из сжигания мусора путем пиролиза, когда на выходе мы получаем производство электроэнергии и водорода. Проблема накопления мусора носит критический характер. Конечно, нужно выбрать именно такой синтез науки, экономики и главной воли государства. Инвесторам эти проекты производства водорода будут интересны. При этом Государство решает вопрос с утилизацией, а инвестор производит водород, учитывая, что ТБО в Казахстане накоплено в избытке.

В настоящее время использование ВИЭ является достаточно дорогостоящим для экономики Казахстана и без государственной

поддержки не обойтись. Конечно, на многие вопросы, ответы будут даны по мере погружения в тему исследования, которое необходимо начинать уже сегодня.

Так, немецкая компания Sevind анонсировала строительство крупнейшего в мире «зеленого» завода для добычи водорода на территории Казахстана. Завод решили строить в Казахстане благодаря удобному рельефу и ветреному климату. Проект нового завода предполагает добычу в Казахстане 45 ГВт электричества от солнечных и ветровых генераторов для ежегодного производства 3 млн тонн водородного топлива. Завод в Казахстане не будет иметь аналогов в мире, он вдвое

мощнее, чем Asian Renewable Energy Hub, строящийся в Австралии, и в пять раз мощнее проекта Eneqix Base One в Бразилии. Для сравнения, крупнейший из действующих водородных заводов - канадский Air Liquide использует всего 20 ГВт для питания электролизных установок, тогда как Svevind намерена тратить на эти цели по 30 ГВт. Кроме этого, сырьевая экономика страны - одна из самых процветающих в Центральной Азии, поэтому место достаточно безопасное для реализации долгосрочных проектов.

В настоящее время также актуальны исследования характеристик двигателя и выбросов от двигателя, работающего на дизельном топливе, обогащенном водородом. Результаты исследований показывают, что обогащение водородом снижает интенсивность тепловыделения, выбросы углекислого газа, а также увеличивают температуру выхлопных газов и давление в цилиндрах. Водород также положительно влияет на удельное потребление энергии и тепловую эффективность тормозов, особенно при низких нагрузках на двигатель. В целом обогащение топлива водородом увеличивает эффективность и снижает выбросы углерода, при этом не требуя серьезных модификаций двигателя [104-106].

Результаты

В условиях постоянно меняющегося мирового энергетического сектора универсальность использования водорода вызывает все больший интерес со стороны различных групп правительств и компаний. Поддержку в использовании водорода, прежде всего, оказывают правительства стран, которые импортируют и экспортируют энергию, а также поставщики электроэнергии из возобновляемых источников, производители промышленного газа, электроэнергетические и газовые компании, автопроизводители, нефтегазовые компании, крупные инжиниринговые компании и МЭА. Инвестиции в водороднацелены на развитие новых технологий и промышленности во всем мире, созданию квалифицированных рабочих мест.

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. Однако существует ряд проблем для

широкого использования водорода.

1. Производство водорода из низкоуглеродной энергии в настоящее время является дорогостоящим. Анализ МЭА показывает, что стоимость производства водорода из возобновляемых источников энергии может упасть на 30% к 2030 г. в результате снижения стоимости ВИЭ и увеличения производства водорода. Топливные элементы, заправочное оборудование и электролизеры (производящие водород от электричества и воды) станут востребованными.

2. Медленно развивается водородная инфраструктура. Цены на водород для потребителей сильно зависят от количества заправочных станций. Решение этой проблемы, вероятно, потребует планирования и координации со стороны государственных и местных органов власти, промышленности и инвесторов.

3. Сегодня водород почти полностью обеспечивается за счет природного газа и угля. Водород уже используется в промышленных масштабах по всему миру, но его производство приводит к ежегодным выбросам CO₂, эквивалентным выбросам в Индонезии и Соединенном Королевстве вместе взятых. На пути к экологически чистой энергии будущего существующий масштаб выбросов требует как улавливания CO₂ при производстве водорода из ископаемого топлива, так и увеличения запасов водорода из чистого электричества.

4. В настоящее время развитие индустрии чистого водорода ограничивают правила. Правительства и промышленность должны работать вместе, чтобы существующие правила не создавали ненужных препятствий для инвестиций. Необходимо разработать общие международные стандарты безопасности транспортировки и хранения больших объемов водорода и отслеживания воздействия на окружающую среду.

Несмотря на то что производство водорода путем паровой конверсии легких углеводородов (чаще всего метана) или угля (главным образом, в КНР), а также электролиза воды имеет долгую историю и относительно широкое применение в различных областях промышленности, использование водорода в энергетических целях остается крайне ограниченным в силу отсутствия необходимой инфраструктуры и конкуренции со стороны более дешевых, доступных и легких в использовании источников энергии. В данном контексте переход к использованию водорода является вынужденной мерой, направленной на резкое

снижение выбросов парниковых газов со стороны ТЭК, что обуславливает необходимость его активного государственного стимулирования и целесообразность разработки долгосрочной стратегии развития водородной энергетики как на национальном, так и на корпоративном уровнях.

Преимущества водородной энергетики

Высокая применимость.

Электрификация транспорта поможет снизить выбросы в атмосферу, но авиацию, морские и грузовые перевозки на дальние расстояния трудно перевести на использование электроэнергии, потому что для этих секторов требуется топливо с высокой плотностью энергии. Зеленый водород может удовлетворить эти потребности.

Запасы водорода практически безграничны. Так как он встречается почти всюду, его можно использовать там, где он производится. В отличие от батарей, которые не могут хранить большое количество электроэнергии в течение продолжительного времени, водород можно производить из избыточной возобновляемой энергии и хранить в больших количествах.

Энергоэффективность. Водород содержит почти в три раза больше энергии, чем ископаемое топливо, поэтому для выполнения какой-либо работы его требуется гораздо меньше. Например, по сравнению

с электростанцией, работающей на сжигании топлива с КПД от 33 до 35%, водородные топливные элементы выполняют ту же функцию с КПД до 65%. Для примера, у солнечных элементов КПД – 20%, а у ветряных – 40%.

Недостатки водородной энергетики

Нет единого механизма по добыче. Получение водорода всё ещё представляет собой трудоёмкий процесс, который ничем не регламентирован. Существует несколько способов получения водорода. Но каждый из них не приобрёл должного распространения, так как каждый способ имеет свои преимущества и недостатки.

Для получения используются природные ресурсы (нефть, газ и другие природные материалы). Учёные считают, что использовать природные ресурсы для выделения водорода нецелесообразно. Природные ресурсы лучше направить на развитие другой сферы.

Взрывоопасность. Водород имеет повышенную взрывоопасность. При получении должны применяться специальные инструкции, малейшее нарушение которых может повлечь за собой большие проблемы.

Финансовый аспект. Добыча этого природного элемента считается неоправданно дорогой. На получение даже небольшого количества элемента направляется очень много средств.

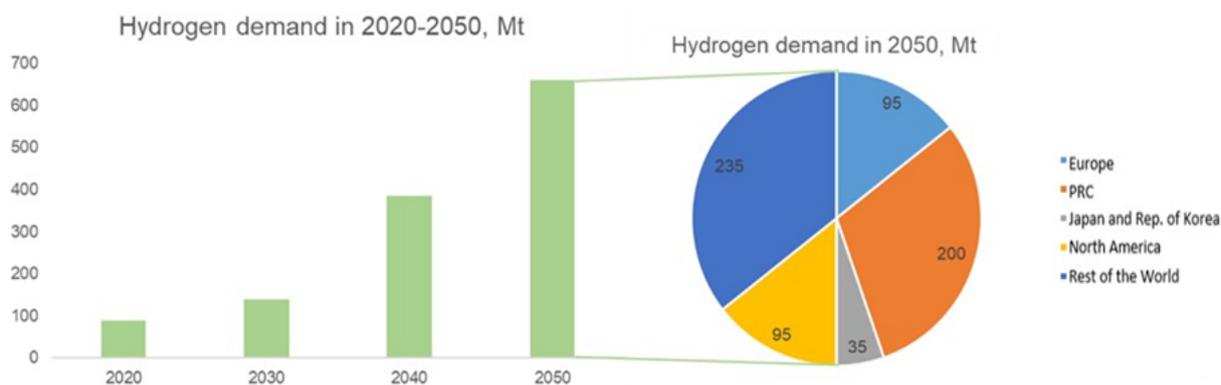


Рисунок 1 - Спрос на водород в 2020-2050 годах

Источник: Водородный совет и McKinsey 2021

Обзор текущего рынка водорода и прогноз будущего спроса был опубликован в недавнем исследовании Совета по водороду и McKinsey (2021a). В 2020 году 90 млн тонн водорода было произведено в основном из природного газа, за которым следуют уголь и побочные продукты. Рынок водорода достигнет 660 млн тонн в 2050 году. Около 45% рынка приходится на КНР и Европу, которые, как

ождается, потребят 200 млн тонн и 95 млн тонн водорода соответственно (рисунок 1). В последнее время в мире анонсируется все больше и больше гигамаштабных водородных проектов, но их мощности не в состоянии удовлетворить спрос на водород, который необходим для достижения цели чистого нуля. В этом отношении уникальное расположение Казахстана между двумя крупнейшими рынка-

ми водорода КНР и ЕС может стать ключевым фактором для дальнейшего развития водородной промышленности с приоритетом на низкоуглеродистый водород (зеленый / синий), чтобы добиться успеха даже на рынках с жестким углеродным регулированием.

Зеленый водород. Производство водорода в электролизерах может быть классифицировано как экологически чистое только в том случае, если электроэнергия поступает из возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Согласно новому Экологическому кодексу (2021) Казахстана, солнечная, ветровая, гидроэнергетическая, биомасса и энергия отходов классифицируются как ВИЭ (таблица 2.20). Казахстан постепенно увеличивает долю ВИЭ в энергобалансе страны. Доля ветровой и солнечной энергии достигла 1,47 ГВт (6,2%) из 23,6 ГВт общей установленной мощности в стране (KazEnergy 2021). Правительство планирует увеличить мощность ВИЭ до 4,5 ГВт к 2028 году (Министерство энергетики 2022). Согласно Концепции "зеленой экономики" 2013 года, производство электроэнергии с помощью ВИЭ планируется довести до 50% от общей выработки электроэнергии к 2050 году. Тем не менее, мы ожидаем, что существую-

щие и ближайшие будущие мощности ВИЭ будут использоваться в ограниченном объеме из-за нехватки электроэнергии в стране (южный регион), таким образом, существующие и ближайшие будущие мощности ВИЭ недостаточны для крупномасштабного производства зеленого водорода. Но с планируемым 50%-ным производством электроэнергии из ВИЭ в 2050 году возрастает риск несоответствия между вырабатываемой и потребляемой электроэнергией.

Из-за нестабильного характера производства электроэнергии из ВИЭ некоторая часть вырабатываемой мощности будет избыточной или "потерянной". В долгосрочной перспективе разработчики экологически чистого производства водорода могут извлечь выгоду из избыточной мощности ВИЭ в периоды избытка электроэнергии в году, хотя избыточная мощность не будет достаточно стабильной в течение всего года для поддержания непрерывной работы электролизеров (МЭА 2017). В ближайшей перспективе имеет смысл сосредоточиться на нереализованном потенциале ВИЭ Казахстана путем создания автономного источника возобновляемой энергии для электролизеров.

Таблица 2. Установки ВИЭ в Казахстане

№	Тип возобновляемого источника энергии	Количество растений
1	Гидро	47
2	Солнечный	45
3	Ветер	29
4	Биогаз	1

Источник: Министерство энергетики РК 2022

В целом, южная часть страны имеет преимущество перед северной как по солнечному, так и по ветровому проектному потенциалу для будущих проектов ВИЭ. В настоящее время большинство проектов ВИЭ базируются в Южном Казахстане. Недавно немецко-шведская компания Szevind подписала меморандум о взаимопонимании с правительством Казахстана по строительству объекта по производству экологически чистого водорода в Мангистауской области, который будет питаться от энергии ветра и солнца общей мощностью 45 ГВт (Energy Connects 2021). Сегодня проект находится на стадии предварительной подачи. В случае одобрения строительства ветряных и солнечных электростанций мощностью 45 ГВт будет введено в эксплуата-

цию в период с 2030 по 2032 год. В конечном счете, будет произведено 2 миллиона тонн "зеленого" водорода в год. Однако, поскольку при электролизе для извлечения водорода используется вода, следует строго учитывать местные проблемы (особенно в Каспийском море) с водоснабжением. Другой проблемой может быть надлежащее обращение с рассолом, образующимся в результате крупномасштабного опреснения воды. Сброс сточного рассола обратно в водоем может иметь негативные последствия для морской среды.

С точки зрения возобновляемых источников энергии будущие разработчики проектов по производству зеленого водорода должны учитывать следующее:

- краткосрочные проекты по производст-

ву экологически чистого водорода должны опираться на выделенный источник питания, поскольку текущие мощности ВИЭ активно используются для покрытия местного спроса на электроэнергию;

- в долгосрочной перспективе, когда доля ВИЭ достигнет 50%, избыток энергии может быть доступен для производства экологически чистого водорода во время сезонного пика выработки электроэнергии с помощью ВИЭ.

Заключение

Развитие водородной энергетики в Казахстане имеет значительный потенциал для укрепления позиций страны на мировой энергетической арене и достижения целей устойчивого развития. Водород может стать важным элементом энергобаланса страны, помогая сократить зависимость от традиционных источников энергии и улучшить экологическую обстановку. Для реализации этого потенциала Казахстану предстоит решить ряд технологических, экономических и инфраструктурных задач, однако уже сейчас ясно, что водородная энергетика может стать важным элементом его энергетической стратегии на ближайшие десятилетия.

Одним из ключевых моментов для Казахстана является потенциал производства так называемого *зелёного водорода*, который получается из возобновляемых источников энергии, таких как солнечные и ветровые электростанции. Ветроэнергетический потенциал Казахстана - один из лучших в мире. Присоединение к глобальному водородному рынку может открыть для страны новые экспортные возможности, особенно для Европы, стремящейся снизить свою зависимость от ископаемых видов топлива.

Но даже с таким природным богатством, переход на производство зелёного водорода требует огромных вложений. Здесь Казахстану может помочь стратегическое партнёрство с международными компаниями и инвесторами, такими как Германия и Южная Корея, уже проявляющими интерес к развитию водородных технологий в Центральной Азии.

Проблемы на пути

Однако вызовы остаются. Во-первых, необходима законодательная и технологическая база для развития водородной энергетики. Существующая инфраструктура больше адаптирована для добычи и транспортировки нефти и газа. Развитие водородной сети - это совершенно новая задача. Во-вторых, конку-

ренция на мировом рынке водорода будет серьёзной. Много стран, в том числе Китай и Япония, уже активно инвестируют в эту область, и Казахстану нужно будет занять свою нишу в этом новом энергетическом ландшафте.

Взгляд в будущее

Но несмотря на все сложности, перспективы водородной энергетики в Казахстане внушают оптимизм. Казахстан может стать одним из региональных лидеров в этой области, особенно с учётом планов по декарбонизации экономики и активного участия в глобальной повестке по изменению климата.

Водород - это не просто технология будущего, это реальный шанс для страны сократить свою зависимость от нефти и газа, создавая новые рабочие места и обеспечивая устойчивое развитие на десятилетия вперед.

Вопрос в том, успеет ли Казахстан вовремя сделать ставку на водород и сможет ли интегрировать его в свою энергетическую систему. Ведь будущее уже здесь — только надо успеть его поймать.

Исследование и анализ существующих технологий и научных работ показывают:

- применение водорода в существующих двигателях внутреннего сгорания, работающих на дизельном или бензиновом топливе значительно уменьшают вредные выбросы в атмосферу, что в перспективе позволит улучшить экологическую среду;

- двигатель внутреннего сгорания - это сложная система, в которой происходит сгорание различных видов топлива и коэффициент полезного действия его зависит от многих химических процессов составляющих компонентов топлива,

- сгорание углеводородного нефтяного топлива и водорода происходят с выделением тепловой энергии и получением продуктов выбросов. Причём констатируется, что водород окисляется полностью с остатком безвредных водяных паров;

- в изученных работах отмечается, о наличии трёх способов использования и хранения водорода: газообразный - в баллонах высокого давления, жидкий - в криогенном баке и в связанном состоянии - в виде гидридов некоторых металлов. Отмечено, что каждый из методов хранения и доставки имеет свои преимущества и недостатки,

- показано, что при использовании добавок водорода в дизельные или бензиновые двигатели необходимо соблюдать дозируемое их соотношение;

- установлено, что самым перспективным решением получения водорода является его синтез электролизом из воды с применением топливных элементов, которые можно устанавливать непосредственно на транспортном средстве,

- синтез водорода из природного газа, требует дополнительной очистке от примесей углекислоты и других компонентов;

- исследование научных и практических работ показывают, что проблему экономических вопросов высокой стоимости электричества при синтезе водорода электролизом из воды можно решить используя электроэнергию, полученную из топливных элементов путём совершенствования замкнутости системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сайт Рамочной Конвенции ООН по изменению климата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ipcc.ch>.

2. 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>.

3. Белобородов С.С., Гашо Е.Г., Ненашев А.В. Возобновляемые источники энергии и водород в энергосистемах: проблемы и преимущества. Спб.: Научно-технические технологии, 2021. 151 с. URL: <https://publishing.intelgr.com/archive/VIE-i-vodorod-v-energosteme.pdf>.

4. Отчет Международной энергетической ассоциации, 2022г.

5. Hydrogen development strategies: a global perspective. BY: Alicia García-Herrero, Simone Tagliapietra and Victor Vorszatz. 30.08.2021. URL: [https://www.bruegel.org/2021/08/hydrogen-](https://www.bruegel.org/2021/08/hydrogen-development-strategies-a-global-perspective/)

[development-strategies-a-global-perspective/](https://www.bruegel.org/2021/08/hydrogen-development-strategies-a-global-perspective/).

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ СУТЕК ЭНЕРГИЯСЫ ДАМУ

Экологиялық таза сутегін өндірудің қомақты ресурстары және оны пайдаланудың қолайлы жағдайлары бар Қазақстан да бұл саланы дамытуға қызығушылық танытуда. Сутегі елдің энергетика, экология және төмен көміртекті даму салаларындағы стратегиялық мақсаттарына қол жеткізудің негізгі элементі бола алады. Жанартылатын көздер арқылы өндірілетін «жасыл» сутегі әлемде сұраныс артып келеді, бұл Қазақстанның экспорттық мүмкіндіктерін ашады. Сутегі энергетикалық жүйелерде және экономиканың әртүрлі салаларында кеңінен қолданылады.

Түйін сөздер: сутегі энергиясы, жасыл сутегі, жаңартылатын энергия көздері, тұрақты даму, декарбонизация, төмен көміртекті даму.

DEVELOPMENT OF HYDROGEN ENERGY IN KAZAKHSTAN

Kazakhstan, having significant resources for the production of environmentally friendly hydrogen and favourable conditions for its use, also shows interest in the development of this industry. Hydrogen can be a key element for achieving the country's strategic goals in the field of energy, environment and low-carbon development. 'Green' hydrogen produced using renewable sources is becoming increasingly in demand globally, which opens up export opportunities for Kazakhstan. Hydrogen is widely used in energy systems and in various sectors of the economy.

Keywords: hydrogen energy, green hydrogen, renewable energy, sustainable development, decarbonisation, low-carbon development.



УДК 343.8

РЕСОЦИАЛИЗАЦИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ В МИНИМИЗАЦИИ СОВЕРШЕНИЯ ПОВТОРНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПОДУЧЕТНЫМИ ПРОБАЦИИ

*Д.Т. Мендыбаева¹, О.С. Савицкая²,
старший научный сотрудник научно-
исследовательского центра,
подполковник полиции^{1, 2},
Костанайская академия МВД
Республики Казахстан имени Ш. Кабылбаева,
(Казахстан)*

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

В статье авторы, опираясь на проведенные социологические исследования и анализ нормативно-правовых актов, раскрывают проблемные вопросы ресоциализации лиц, в отношении которых применена пробация и предлагают свое видение по повышению эффективности. Необходимость исследования процесса ресоциализации лиц, состоящих на учете пробации, обусловлено тем, что это является эффективным инструментом в обеспечении успешной реинтеграции осужденных в общество. Пути решения, предлагаемые авторами, позволят снизить вероятность рецидива и заново стать продуктивными членами общества, поспособствуют снижению уровня преступности, поскольку осужденные смогут получить необходимые навыки и поддержку для ведения законопослушного образа жизни. Знание лучших практик и подходов, позволят более рационально использовать ресурсы, направляемые на реабилитацию, что в свою очередь приблизит достижение цели правосудия и социальной интеграции.

Ключевые слова: *служба пробации, ресоциализация, исследование, подучетные лица, повторные преступления, пути решения, преступность.*

Введение

Одной из особенностей современного

этапа развития Республики Казахстан является то, что, наше государство, желая стать полноправным, активным участником международного модернизационного процесса, стремится к совершенствованию национальной правовой системы.

С этой целью был принят Указ Президента Республики Казахстан от 9 июня 2021 года № 597 «О дальнейших мерах Республики Казахстан в области прав человека» (с изменениями от 13.04.2022 г.), предусматривающий, в том числе и вопрос относительно прав человека в области уголовного правосудия¹.

Причем одной из современных тенденций уголовной политики большинства развитых стран мира является активное применение уголовно-правовых санкций, не связанных с изоляцией осужденного от общества. На применение альтернативных мер наказания ориентируют и многие международные акты.

Так, например, в Стандартных минимальных правилах ООН в отношении мер, не связанных с тюремным заключением (Токийские правила) (1990 г.) предусмотрено, что в «целях обеспечения большей гибкости в соответствии с характером и степенью тяжести правонарушения, личностью и биографией правонарушителя, а также с интересами защиты общества и во избежание неоправданного применения тюремного заключения, система уголовного правосудия должна предусматривать широкий выбор мер, не связанных с тюремным заключением»².

В связи с этим в современной уголовной политике Республики Казахстан, как и в ряде других современных государств, обозначена тенденция на депенализацию деяний, не представляющих высокой общественной опасности, расширения сферы применения уголовно-правовых санкций и мер, не связанных с изоляцией правонарушителя от общества, с применением контрольно-наблюдательных мер.

К разновидности подобной меры относится «пробационный контроль», реализуемый в рамках института пробации и являющийся серьезной альтернативой лишению свободы, поскольку его применение в целом способствует достижению целей уголовной ответственности, и который достаточно широко применяется во многих странах мира, в том числе и в Казахстане.

¹ Указ Президента Республики Казахстан от 9 июня 2021 года № 597 «О дальнейших мерах Республики Казахстан в области прав человека» (с изменениями от 13.04.2022 г.)

² Стандартные минимальные правила ООН в отношении мер, не связанных с тюремным заключением (Токийские правила) (1990 г.)

Обзор литературы

До настоящего времени среди ученых в области, как уголовного, так и уголовно-исполнительного права не прекращается споры о целесообразности наличия данного правового института и о необходимости, расширении сферы его применения.

В различные годы изучением подобных проблем занимались: И.М. Гальперин, Е.А. Горайнова, Н.Д. Дурманов, Е.П. Мергенбаев, Б.Ж. Жунусова, Б.М. Жугралина, И.И. Карпец, М.И. Ковалев, В.Н. Кудрявцев, Н.Ф. Кузнецова, С. Кыдыралиева, К.К. Кадари, В.А. Ломако, А.С. Михлин, А.К. Музеник, Г.Ф. Поленов, Э.А. Саркисова, З. С. Садвакасова, Ткачевский, О.В. Филимонов, В.А. Уткин, М.И. Якубович, А.И. Чучаев, и др. Работами указанных авторов внесен существенный вклад в раскрытие сущности и значения изучаемого института.

Имеющиеся работы не исчерпывают всех теоретических и практических проблем его реализации. При этом ряд работ был подготовлен на базе законодательства Российской Федерации и ряда других зарубежных стран, а также ранее действовавшего национального законодательства до введения в Казахстане полноценного института пробации.

К числу казахстанских исследователей, научные работы которых напрямую или косвенно коснулись вопросов пробации, можно отнести труды Д.Т. Амуртаевой, А.Б. Скакова, З.С. Токубаева, М.А. Аюбаева, К.Ж. Балтабаева, И.Ш. Борчашвили, У.С. Джекебаева, Б.Ж. Жунусова, С.И. Каракушева, Р.Т. Нуртаева, Е.А. Онгарбаева, Е.А. Саламатова, О.Б. Филипец, Б.К. Шнарбаева, Р.Е. Джансараевой, А.Ш. Аккулева, М.Р. Гета.

Система пробации, как альтернатива тюремному заключению, является важным механизмом, т.к. позволяет не только снизить рецидивную преступность, но также вовлекает самих осужденных в общественно-полезную деятельность, поощряют, поддерживают их в усилиях по изменению своего поведения и предоставляют доступ к тем ресурсам гражданского общества, на которые они, как и все остальные, имеют право.

Методология

В данной статье раскрываются проблемные вопросы ресоциализации лиц, в отношении которых применена пробация и предлагают свое видение по повышению эффективности. Необходимость исследования процесса ресоциализации лиц, состоящих на

учете пробации, обусловлено тем, что это является эффективным инструментом в обеспечение успешной реинтеграции осужденных в общество.

Для успешной ресоциализации лиц, в отношении которых применяется пробация, составляется индивидуальная программа оказания социально-правовой помощи. При этом, необходимо отметить, что составленная программа в отношении лиц, к которым применена пенитенциарная пробация, зачастую не дает эффективного результата в ресоциализации и социальной адаптации лиц, в отношении которых применяется пробация. Так как, после освобождения у бывших осужденных не всегда есть дом, их социальные связи потеряны, им необходимо проходить переподготовку или искать новую работу, в связи с чем, они нуждаются в получении помощи в сфере реабилитации и реинтеграции.

Помимо этого, во время интервьюирования и в ходе проведения круглых столов, сотрудники службы пробации отмечают, что программа зачастую носит формальный характер, так как отсутствует эффективное межведомственное взаимодействие между государственными органами и ведомствами по комплексной поддержке подучетных пробации. Это связано с тем, что служба пробации является относительно новым институтом, который еще недостаточно упрочил свое положение среди других государственных органов, в связи с чем, процесс ресоциализации не всегда доходит до своего логического завершения. Тем более после передачи функции оказания социально-правовой помощи в ведение местных исполнительных органов, так как механизм четко не регламентирован и законодательно не предусмотрена ответственность за ненадлежащую организацию процесса, связанного с оказанием социально-правовой помощи лицам, в отношении которых применяется пробация в соответствии со статьей 8 главы 2 «Правил оказания социально-правовой помощи лицам, в отношении которых применяется пробация» [1]. В свою очередь представители местных исполнительных органов, тоже отмечают проблемы с прибытием к ним подучетных лиц, в связи с отсутствием рычагов воздействия и принуждения, присутствует пассивная позиция участия, отказы от предлагаемых вакансий при трудоустройстве и многие другие. Помимо этого, уполномоченные службы при предоставлении отчетов о проведенной работе по оказанию социально-правовой помощи укрывают реальную карти-

ну и не проводят анализ, сколько было трудоустроено и продолжают работать, сколько отказов в предоставлении жилья. Ведь как показывает практика, большое количество лиц, в отношении которых применена пробация, соглашаются идти на работу ради выполнения условий, затем в кратчайшие сроки прекращают деятельность, и никто это не отслеживает. В центрах социальной адаптации лиц без определенного места жительства, особенно в зимнее время года отсутствуют свободные места. Законодательно не закреплено бронирование мест для лиц, состоящих на учете probation, хотя практические сотрудники неоднократно поднимали вопрос планирования и подготовки помещений для лиц, освобождающихся из мест лишения свободы, не имеющих возможности найти или снять самостоятельно себе жилье, таким образом, мы видим, что не в полной мере отражается соответствие услуг, запросам и потребностям лиц, в отношении которых применена пробация. А также поступают просьбы от осужденных о возможности дифференцированного расселения от лиц, ведущих бродяжнический образ жизни. На почве всего этого, а также на фоне психологического стресса, повышается агрессия, приводящая тем самым к большому риску рецидива со стороны подучетных probation.

Результаты

Для наибольшей эффективности решения данных проблем, необходимо учитывать мнение тех, в отношении кого направлена коррекционная работа probationных служб. В связи с чем, нами проведен социологический опрос лиц, в отношении которых применена пробация на всей территории Республики Казахстан. Для нас было важно понять, развитие, каких навыков, способствует выработке устойчивого иммунитета к совершению повторных правонарушений. Большинство респондентов отрицает необходимость в приобретении новых знаний, что еще раз подчеркивает пассивную позицию, выражающуюся в отсутствии мотивации к исправлению и отрицанию проблем, приведших к совершению противоправных действий. Но при этом, 11,6% опрошенных имеют заинтересованность к развитию эмоционального интеллекта, 10,6% считают, что им необходимо пройти курс финансовой грамотности, 7,5% нуждаются в прохождении курсов по правовой грамотности (дополнительно был вопрос «ознакомлены ли с содержанием Социального кодекса», на что 42% респондентов ответили отрицательно, на

что нужно обратить внимание при проведении профилактических бесед), 4,7% готовы пройти курсы управления гневом, 4,1% курсы по урегулированию конфликтных ситуаций, 2,3% нуждаются в приобретении знаний по основам этики и коммуникаций.

С учетом потребностей лиц, в отношении которых применена пробация, руководству комитета уголовно-исполнительной системы совместно с министерством просвещения, необходимо рассмотреть возможность привлечения специалистов по профилю, разработки необходимых обучающих курсов по повышению финансовой и правовой грамотности, и особый акцент необходимо сделать на введение курсов по управлению гневом и развитию эмоционального интеллекта. Ведь как мы знаем, при интервьюировании осужденных, многие ссылаются на то, что не могли себя контролировать, либо сетуют на трудные жизненные обстоятельства и стресс, но как мы знаем, каждый человек живущий в социуме испытывает трудности и переживает потрясения, но не каждый становится преступником. Поэтому наша цель минимизировать риски совершения повторных правонарушений среди подучетных службы probation, помочь им путем ресоциализации и выработки необходимых навыков стать правопослушными гражданами. В этом эффективно могут помочь курсы по управлению гневом, которые можно было бы отразить в индивидуальной программе оказания социально-правовой помощи, на основании подпункта 4 пункта 5 статьи 16 «сведения о социальных связях осужденного, подготавливаемого к освобождению, состоянии его здоровья, уровне образования, трудовых навыках, осведомленности о правовых механизмах реализации прав и свобод, а также иные необходимые сведения для коррекции социального поведения и успешной социальной адаптации осужденного» Закона «О probation» [2].

В данном курсе имеется множество преимуществ, которые могут значительно улучшить качество жизни подучетных лиц. Вот несколько основных:

1. Развитие эмоциональной грамотности: научатся распознавать, понимать и эффективно выражать свои эмоции, что помогает в контроле гнева.
2. Улучшение межличностных отношений. Навыки управления гневом способствуют более конструктивному общению, снижая вероятность конфликтов и улучшая отношения с близкими, коллегами, друзьями и окружением.
3. Снижение стресса и тревожности.

Контроль над гневом помогает уменьшить уровень стресса, тревоги и лучше справляться с ситуациями, которые вызывают негативные эмоции.

4. Повышение самооценки: Умение справляться с агрессивностью способствует уверенности в себе и ощущению контроля над своей жизнью.

5. Здоровье и благополучие: Гнев может негативно сказываться на физическом здоровье, вызывая проблемы с сердечно-сосудистой системой и другими органами.

6. Развитие навыков решения проблем. На курсах обучают методам конструктивного подхода к решению проблем, что позволит эффективно справляться с трудными ситуациями без излишней эмоциональности.

7. Лучшее принятие решений. Полученные знания, могут помочь избежать импульсивных действий, основанных на эмоциях, что поспособствует более взвешенным и обоснованным решениям.

Эти навыки могут иметь долгосрочное положительное влияние на личную и профессиональную жизнь лица, в отношении которого применена пробация, приводя к гармонии и улучшению общего качества жизни, что будет способствовать выработке устойчивого иммунитета к совершению противоправных действий.

Также, для повышения эффективности работы по ресоциализации и реабилитации лиц, в отношении которых применена пробация, отмечается значимость тесного сотрудничества и деятельность неправительственных организаций, благотворительных и общественных фондов, которые успешно на протяжении многих лет уже оказывают содействие и посильную помощь.

Сотрудниками пробационных служб также отмечено, что на районном уровне представители уполномоченного государственного органа в сфере социальной защиты населения не всегда изъявляют желание и готовность работать с подучетными пробации ввиду отсутствия возможностей и загруженности. Были откровенно озвучены проблемы при взаимодействии, которые негативно сказываются на качестве оказания социально-правовой помощи осужденным и дальнейшую положительную ресоциализацию. К таковым проблемам отнесены: низкий уровень предлагаемых заработных плат, дефицит мест в центре социальной адаптации, отсутствие возможности переобучения по востребованным специальностям. Таким образом, государство должно быть мак-

симально заинтересовано в реализации права, на получение образования, с учетом потребностей осужденных и условий рынка в вопросах востребованности профессии. В связи с чем, имеется запрос на пересмотр оказываемой социально-правовой помощи.

Заключение

Все эти мероприятия нацелены на минимизацию совершения повторных правонарушений. Но при этом, необходимо проводить оценку рисков подучетных лиц, которая должна быть достоверной, надежной и содержательной. При проведении оценки, важны знания, основанные на наблюдении сотрудников, и при обнаружении недостатков, необходимо внести изменения, для достоверности данных, но на практике существуют объективные препятствия. К примеру, при проведении индивидуально-воспитательной работы с лицами, в отношении которых применена пробация, инспектора выявляют лиц, злоупотребляющих спиртными напитками, при этом, не могут учитывать данные наблюдения, при условии, если осужденный не состоит на учете в наркологическом диспансере. Что влияет на отражение реальной картины и искажает представление о правонарушителе. Помимо этого существуют вопросы по организации проведения оценки, так как законодатель закрепляет ее проведение на стадии досудебной пробации во время заполнения досудебного доклада, который составляется в соответствии с пунктом 5 статьи 13 досудебная пробация осуществляется по письменному заявлению лица, при этом, как мы знаем, что практика применения данного вида пробации встречается крайне редко, а значит и досудебные доклады с оценкой риска составляются не часто[2].

Поэтому возникает закономерный вопрос, на каком основании оценка риска составляется на каждое лицо, в отношении которого применяется иной вид пробации. В связи с чем, считаем необходимым внести изменения в Закон «О пробации», с расширением применения оценки риска ко всем видам пробации, а также с уточнением лиц, участвующих в ее составлении. Считаем необходимым для повышения качества проведения оценки риска, привлечение узкопрофильных специалистов в лице психологов, социологов, органов здравоохранения и социальных служб, а также иных лиц, по запросу сотрудников уголовно-исполнительной системы.

Также немаловажным фактором, влияющим на минимизацию совершения повторных

правонарушений, является контроль службы пробации над соблюдением установленных пробационных ограничений и условий. Для этого необходимо соблюдать нормы нагрузки на одного инспектора пробации. На протяжении многих лет сохраняется данная проблема, а с учетом гуманизации наказания, тенденции к снижению не предвидится, в связи с чем, имеется необходимость пересмотра штатной численности сотрудников пробации. При этом сотрудниками оценены положительные стороны введения электронного документооборота, что позволило сократить и эффективно перераспределить рабочее время. Хочется отметить высокую эмпатичность сотрудников к лицам, в отношении которых применена пробация. Многие сотрудники, в связи с отсутствием надлежащей социально-правовой помощи, из личных средств оплачивают медицинские справки, предоставляют прописку, для того, чтобы у осужденных появилась возможность получения дальнейшей социально-правовой помощи. Но это не должно становиться нормой, поэтому необходимо рассмотреть вопрос о включении ответственности местных исполнительных органов за не надлежащую организацию оказания социально-правовой помощи, в том числе потому, что в Токийских правилах в п.10.4 указано, что «правонарушителям должна, в случае необходимости, оказываться психологическая, социальная и материальная помощь...»[3]. Как мы видим, там четко указано, что это должно быть оказано при наличии потребности, а не наличии возможностей субъектов пробации.

Помимо этого, нужно заниматься вовлечением гражданского сектора в лице неправительственных организаций и сообщества предпринимателей с проведением разъяснительной работы и возможных льготах, предоставляемых при взаимодействии с лицами, оказавшимися в трудной жизненной ситуации. Ведь большое количество лиц, в отношении которых применена пробация, сталкиваются с дискриминацией, со стигмой преступника в отношении себя. Не все работодатели благосклонно относятся к судимому в прошлом, отсутствию у него трудовых навыков и постоянного места жительства. В этой связи, необходимо проводить разъяснительные работы с работодателями, а также с лицами, в отношении которых применена пробация по основным правилам трудоустройства, в получении рекомендательных характеристик и резюме.

ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента Республики Казахстан от 9 июня 2021 года № 597 «О дальнейших мерах Республики Казахстан в области прав человека» (с изменениями от 13.04.2022 г.).
2. Стандартные минимальные правила Организации Объединенных Наций в отношении мер, не связанных с тюремным заключением (Токийские правила). Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН 45/110 от 14 декабря 1990 года.
3. «Об утверждении Правил оказания социально-правовой помощи лицам, в отношении которых применяется пробация». Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 14 июня 2023 года № 482. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июня 2023 года № 32806.
4. «О пробации». Закон Республики Казахстан от 30 декабря 2016 года № 38-VI ЗРК. "Казахстанская правда" от 06.01.2017 г., № 3 (28382); "Егемен Қазақстан" 06.01.2017 ж., № 3 (28984); Ведомости Парламента РК 2016 г., № 24, ст. 128; Эталонный контрольный банк НПА РК в электронном виде от 09.01.2017 г.
5. Сведения о количестве и процентном соотношении новых (повторных) уголовных правонарушений, совершенных подучетными службы пробации в период с 2020 по 2023 годы, предоставленные Комитетом УИС МВД РК.
6. Криминология и предупреждение преступлений: учебник для СПО / под ред. В.И. Авдийского. – Издательство Юрайт, 2016. – 351 с. – Серия: Профессиональное образование С. 139-140.
7. Коровин А.А. Правовое регулирование и организация деятельности уголовно-исполнительных инспекций с учетом европейских стандартов и зарубежного опыта исполнения наказаний: дис. канд. наук. М.: Академия МВД РФ, 2012, С. 94.
8. https://bureau.kz/analiz/kommentarii_i_zaklyucheniya/alternativylisheniya-svobody/ (дата обращения: 10.05.2024).
9. <https://polisia.kz/ru/sotrudniki-sluzhby-probatsii-oformili-dokumenty-osuzhdennomu-vsko/>. (дата обращения: 30.05.2024).
10. Савюк Л.К. Правовая статистика. Учебник. М., 1999. 588 с.
11. Криминология: Учебник. /Под ред. В.Н.Кудрявцева, В.Е. Эминова. М.: Юрист, 1997. 512 с.

РЕСОЦИАЛИЗАЦИЯ ШАРТТЫ ТҮРДЕ
СОТТАЛҒАНДАРДЫҢ ҚАЙТАЛАП
ҚЫЛМЫС ЖАСАУЫН АЗАЙТУДЫҢ
ТИІМДІ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ

Мақалада авторлар құқықтық актілерді социологиялық және талдау негізінде пробацзияға жататын адамдарды әлеуметтендірудің проблемалық мәселелерін ашып, тиімділікті арттыру бойынша өз көзқарастарын ұсынады. Пробацзия есебінде тұрған адамдарды әлеуметтену үдерісін зерделеу қажеттілігі сотталғандардың қоғамға табысты қайта қосылуын қамтамасыз етудің тиімді құралы болып табылатындығына байланысты. Авторлар ұсынған шешімдер қылмыстың қайталану ықтималдығын төмендетеді және тағы да қоғамның жемісті мүшелеріне айналады, қылмыс деңгейін төмендетуге көмектеседі, өйткені сотталғандар заңға бағынатын өмір салтын жүргізу үшін қажетті дағдылар мен қолдау ала алады. Озық тәжірибелер мен тәсілдерді білу оңалтуға бөлінген ресурстарды неғұрлым ұтымды пайдалануға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде әділеттілік пен әлеуметтік инклюзия мақсаттарына қол жеткізуді жақылдатады.

Түйін сөздер: пробацзия қызметі, әлеуметтендіру, зерттеу, тергеудегі

адамдар, қайталанатын қылмыстар, шешу жолдары, қылмыс.

RESOCIALIZATION AS AN EFFECTIVE
TOOL IN MINIMIZING THE COMMISSION
OF REPEATED CRIMES BY PROBATIONERS

In the article, the authors, relying on the conducted sociological and analysis of regulatory legal acts, reveal the problematic issues of resocialization of persons in respect of whom probation has been applied and offer their vision of increasing efficiency. The need to study the process of resocialization of persons registered with probation is due to the fact that this is an effective tool for ensuring the successful reintegration of convicts into society. The solutions proposed by the authors will reduce the likelihood of recidivism and become productive members of society again, will contribute to reducing the crime rate, since convicts will be able to obtain the necessary skills and support for leading a law-abiding lifestyle. Knowledge of best practices and approaches will allow more rational use of resources allocated for rehabilitation, which in turn will bring closer the achievement of the goal of justice and social integration.

Keywords: probation service, resocialization, research, persons under supervision, repeated crimes, solutions, crime.



УДК 340.12.

ОБЩЕСТВЕННО-ПРАВОВОЙ СТАТУС
ЧЕЧЕНСКОЙ ЖЕНЩИНЫ В
ТРАДИЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ:
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПОНИМАНИЯ
И ТОЛКОВАНИЯ

Д.Х. Сайдумов,
доктор юридических наук, доцент,
старший научный сотрудник
института государства и права
Российской академии наук,
профессор кафедры истории
Чеченского государственного
педагогического университета,
профессор Тамбовского государственного
технического университета
(Россия)

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

Статья посвящена рассмотрению общественно-правового статуса женщины в современном обществе. Исследуется правовой статус чеченской женщины в системе правовых норм обычного права (ада́та), мусульманского права, позитивного права, которые содержат основные права и юридические обязанности чеченской женщины.

В основу данного исследования лег методологический подход, базирующийся как на социологической платформе, так и на историко-теоретическом анализе положения чеченской женщины в прошлом и на современном этапе. На современном этапе права и свободы женщины в Чеченской Республике

всеобъемлюще гарантированы Конституцией Чеченской Республики. В этой Конституции закреплены основные принципы равенства на такие неотъемлемые права как: право на жизнь, защиту прав и свобод человека и гражданина, равенства всех перед законом и судом, достоинство и честь, неприкосновенность жилища, семейную тайну, право на охрану здоровья и материнскую помощь, право на образование.

Ключевые слова: общественно-правовой статус, чеченская женщина, положение женщины, права и свободы, конституция Чеченской Республики.

Введение

Чеченская Республика и чеченский народ на современном этапе находятся в фокусе повышенного общественно-политического внимания. Это обстоятельство требует введения в научный оборот комплексных научных исследований затрагивающих вопросы общественного строя, ментальности и многих других аспектов. В этой связи мы решили затронуть одну из важнейших тем касающихся роли и статуса чеченской женщины в прошлом и на современном этапе. Многие вопросы нашедшие отражение в данной статье были успешно апробированы в российских научных изданиях и конференциях. Поэтому выход (с подробным разъясняющим компендием) на международную научную площадку позволит решить ряд комплексных задач научно-прикладного характера.

Предметом настоящего исследования обозначен правовой статус чеченской женщины в системе правовых норм обычного права (адата), мусульманского права, позитивного права, которые содержат основные права и юридические обязанности чеченской женщины. Вопрос – «отношения к женщине у народов Северного Кавказа», является предметом пристального внимания и зачастую бурных дискуссий, в которых не всегда есть элементы объективности ввиду знания предмета изнутри.

Методология

В основу данного исследования лег методологический подход, базирующийся как на социологической платформе, так и на историко-теоретическом анализе положения чеченской женщины в прошлом и на современном этапе. Это позволило обозначить как правовые, так и социо-культурные аспекты заявленной проблемы.

Нравственные аспекты. Чеченцы, воспитанные в духе строгой морали, всегда отличались сдержанным и уважительным отношением к женщине. Данное уважение прививается мужскому полу с детства. Родители учили детей мужского пола, что категорически нельзя оскорблять или всячески иными действиями задевать человеческое достоинство представительниц прекрасного пола, так как это приведет к правовой ответственности по адату (обычному праву чеченцев). Так формировался и продолжает формироваться особый культ уважения к женскому полу. Одним из элементов формирования развитой и эффективной правовой культуры в части упреждения не совершения отрицательных действий является обстоятельство, того, что среди чеченцев усвоение правил почтительно-уважительного отношения к женскому полу с раннего детства происходит через категорический запрет любого неподобающего поведения ввиду неизбежного порицания обществом и необратимым наступлением наказания. Формирование межличностных отношений между молодыми людьми мужского и женского пола основано на взаимном уважении и строгой горской морали (*нохчийн Гиллакх*). Фактически формировался особый культ чеченской женщины-матери (*нана*), сестры (*йишиа*), жены (*зуда*), дочери (*йоI*). Не допускалось фривольное общение, сквернословие в присутствии женщин. Обращение к незнакомым представительницам прекрасного пола происходит посредством употребления обращения к молодым девушкам и женщинам «*сан йишиа*» (моя сестра), к женщинам старшего возраста «*нана*» (мать). Об удивительном почитании чеченцев к матери, поклонение ей, благоговение перед ней отмечено академиком Г.Н. Волковым [1, с.9]. Почитание матери и по исламу является наиболее важным принципом - Рай у ног твоей матери! Отношение к матери имеет тождественные характеристики у чеченцев с другой не менее важной для них национальной идентичностью - отношением к Родине, свою страну наравне с употреблением термина Даймохк (земля отцов) они также называют Нана-Нохчий чох (мать Чечня).

Традиционно-социальные отношения. Мужчина не имеет права обратиться к девушке (женщине) с целью знакомства в присутствии её родственников из числа не только мужского пола, но и её матери. К сожалению, в последнее время молодыми людьми, отступающими от вековых принципов это табу нивелируется. В чеченском обществе высокая

взаимосвязь между этическими и правовыми процессами. Здесь следует отметить, что несоблюдение этических норм может привести к правовым последствиям по обычному праву для нарушивших их. Находящийся в гостях посторонний мужчина не должен обращать и фокусировать своё внимание на представительницах женского пола. Отношение к «неродным» девушкам, женщинам базируется на принципе понимания и уважения того, что перед тобой, чья - то сестра, мать, жена.

Чеченская девушка (женщина) гарантировано знает о своем неприкосновенном статусе и нахождении её под защитой родственников. В этом и заключается эффективное действие обычного права чеченцев, которое может быть на практике реализовано в тех случаях, когда позитивный закон в виде официальной правовой системы может оказаться лишь нормой декларированной на бумаге, т.е. «мертвым законом», либо «законом случившегося». Именно в этом можно увидеть и фактор необходимого эффективного взаимодействия двух видов права в современных реалиях. На практике эта гарантированная форма выглядит в следующей форме: до замужества за девушку (женщину) несут ответственность её родственники, после замужества – муж и его родственники, при этом последние несут постоянную ответственность также перед родственниками женщины. В этом в очередной раз проявляется феномен чеченского права, как системы права введенным нами в научный оборот. Даже если девушка-женщина сирота, она может рассчитывать на помощь, обратившись к дальним родственникам, либо посторонним людям взять её под защиту и опеку. Эта форма наглядно демонстрирует насколько для чеченцев бесценна роль и значение женщины.

Обзор литературы

Адатским правом чеченцев особо защищались честь и достоинство замужней женщины и чужой невесты, причем даже в большей степени, чем незамужней девушки [2, с.139].

Применять физическую силу в отношении жены считается величайшим позором; общество клеймило такого мужчину; кроме того, за убийство женщины (жены) виновный подвергался мести ее родственников. Осуществление наказания, мести не могло происходить при женщине, оно также не распространялось на женщин. Упомянув о правах женщины, следует отметить и её ответственность. Степень ответственности за совершенное женщиной злодеяние перекладывалась на муж-

скую часть ее родни. Если женщина состояла в браке – на мужа, если была разведена – на близких её родственников, если же находилась в статусе вдовы – на совершеннолетних детей из числа мужского пола. Одновременно следует отметить, что гипотетически женщина может выступить в роли мстительницы и совершить акт возмездия. Здесь мы наблюдаем вынужденное – оправданное в отдельных случаях уравнивание с правами мужчин.

Своеобразным и не имеющим аналогов представляется обычай, существовавший у чеченцев, который позволял кровнику избежать наказания – это усыновление матерью убитого убийцы, посредством прикосновения к материнской груди. Как отмечает Р.И. Хасбулатов, «обычай был священным, и убийца получал абсолютное прощение, становился приемным сыном матери, со всеми правами и обязанностями заботиться о матери и ближних родственниках усыновленной семьи» [3, с.57]. За злостное убийство, прелюбодеяние, клятвенное преступление, за рубку грушевого дерева, насилие в отношении женщин или гостя и за другие антиобщественные проступки по решению старейшин объявлялось проклятие тем, кто совершал подобные действия. Во многих районах Чечни и Ингушетии при исполнении этого обычая почти все взрослое население било палками по звонким медным тазам, кастрюлям, подносам и стреляло из огнестрельного оружия, громко выкрикивая проклятия преступнику. Проклятия объявлялись как известному преступнику, так и анонимному, это практиковалось вплоть до конца второй половины XIX в. [4, с.3].

У чеченцев существовала выработанная столетиями целая система регламентированных взаимоотношений между мужчиной и женщиной. Так, если женщина должна дать дорогу мужчине, то мужчина обязан проехать так, чтобы оружие его не было обращено к стороне женщины; конный должен спешиться; оскорблять, бить или убивать жену считается величайшим позором; общество клеймит презрением такого мужа. При входе (выходе) в помещение, если женщина идет в сопровождении мужчины по чеченскому этикету (очевидный пример не правового адата) - мужчина входит первым, объясняется это неписаным правилом принятия возможного «удара неизвестности». Женщина, девушка не может перейти дорогу идущему справа или слева от нее мужчине она обязательно должна его пропустить. При вхождении пожилой женщины мужчины, если они сидят должны приветство-

вать её стоя. Если женщина или девушка в силу своей невоспитанности проявляет конфликтность в отношении мужчины, последний не вправе даже в этой ситуации отвечать ей тем же, поскольку он в обществе получит статус «ругающегося как женщина».

Религиозные аспекты. С принятием ислама статус чеченской женщины в плане её защиты интересов и прав возрос еще более, это коснулось гражданско-правовых вопросов регулировавших семейные отношения, вопросов наследства. Шариат гарантировал женщине защиту ее интересов в случае явного нарушения мужчиной из дозволенного ему в отношении женщины. Обратиться к кадию или родственникам мужа для изучения и решения вопроса о нарушении прав и интересов женщины, могли как её родственники, так и она сама.

Доминирующими правовыми положениями на основе шариата у чеченцев стали гражданско-правовые отношения. По шариату брак и рождение детей – религиозная обязанность, а безбрачие не приветствуется [5, с.48]. Если же согласно обычному праву чеченцев брачный возраст для обоих полов начинался с 16–20 лет, то с утверждением шариата он был снижен до 14 лет. Тем не менее, ранние браки (14-15 лет) в Чечне не приветствовались, следовательно, они носили минимальный характер. Отличием адата от шариата являлось то, что адат в гражданско-правовых вопросах ущемлял права тех, кого защищал шариат. К примеру, отстранял дочь от наследования, тогда как по шариату ей полагалась треть доли брата [6, с.352]. Шариат запрещает ростовщичество, распутный образ жизни, браки между близкими родственниками, употребление спиртных напитков и т. д. [7, с.106-110]. Здесь следует отметить, что в Чечне, в отличие от Дагестана, браки между родственниками были категорически запрещены, приветствовалось заключение брака по принципу «чем дальше – тем лучше».

Безусловное запрещение брака между членами одного тайпа (рода) о котором пишет в своей работе «Этнопедагогика чеченцев» исследователь Ш.М.-Х. Арсалиев, отнесено им не просто к области права, но и к сфере воспитания. Данный вывод основан, на том, что нарушение экзогамии могло привести к нежелательным последствиям при кровосмешении у потомков, в частности различным заболеваниям [8, с.201].

Результаты

С принятием ислама в Чечне вопросы наследства чеченцы и ингуши все чаще предпочитают решать на основе шариата. Объясняется это тем, что шариат, в отличие от адата, достаточно последовательно разработал процедуру наследования, выделив группы наследников, которые в адате не были так широко представлены.

Кодификация законов в период создания имамата Шамиля способствовала снижению кровной мести в Чечне систематизировала и упорядочила правовую систему, в том числе в части регулирования брачно-семейных отношений, определив единый размер выкупа невесты (там-мах). На законодательном уровне были гарантированы материальные выплаты вдовам погибших [9, с.188].

Следует подчеркнуть, что «патрилинейное чеченское общество, определяя наследника сугубо по отцовской линии, выделяло младшего сына» [10, с.134]. Степень ответственности за действие и мужчин, и женщин ложилась на *дехой* (отцовскую линию). При этом это не значит, что материнская линия (*ненхой*) отстраняется от таковой полностью.

Помимо известных адату, к группе наследников – отца (*да*), матери (*нана*) и детей (*бераши*) покойного, а также второй группы наследников – дед, бабушка, братья и сестры покойного, добавилась третья группа наследников – дяди и тети покойного по линии отца и матери, а также их дети.

По адату в случае, если жена воспитывает детей и они остаются с ней, то адат определяет денежное содержание каждого из детей [11, с.126]. Тоже самое происходит и по шариату.

Связано это, на наш взгляд, с тем, что по адату многоженство не приветствовалось и предполагало в первую очередь защиту интересов женщины в моногамном браке как хранительницы очага, отсюда чеченское выражение «*цун нана*», а по шариату многоженство разрешено. Здесь следует сделать пояснение: многоженство по шариату предполагало полное равенство в отношении ко всем женам, в противном случае оно запрещено. По адату дочери лишались права распоряжения наследством если у них есть братья, в обязанности которых входит ее (или их) содержание и подготовка приданого. Здесь следует раскрыть содержание данной нормы. Если же речь идет о единственном в семье ребенке женского пола, то она не лишается наследства, а попадает

под опеку родственников, которые до ее совершеннолетия и замужества должны ее содержать и передать ей наследство родителей. И по адату и по шариату среди чеченцев была распространена процедура усыновления (удочерения). Ребенок усыновленный или удочеренный пользовался равными правами с другими детьми или же большей заботой со стороны усыновителей. Как правило усыновляют или удочеряют дяди, тети по отцу по матери, в случае отсутствия иные родственники.

Древняя история чеченцев сохранила примеры особого отношения с раннего возраста к детям женского пола. Особое отношение к девочкам-первенцам чеченцы сохранили и по настоящий день; бабушки, состригая волосы на затылке, вспоминают рассказы своих матерей о том, что поднимая волосы под шлем, многие чеченки участвовали в сражениях [12].

Чеченские девушки (женщины) сочетают в себе природную красоту, высокие морально-волевые качества, чувство мужества и справедливости прививаемые с детства и заложены на генетическом уровне.

Характерным примером весомого значения слова женщины, к которому прислушиваются в чеченском обществе при отправлении правосудия является описанная исследователем Э. Исаевым процедура присяги (*тоьшалла*) женщин находящихся в родстве с обвиняемым в преступлении. Если кто-нибудь совершал позорный поступок, старейшины, прежде чем судить преступника, обращались к его матери: "Твой сын совершил преступление, позорящее народ и нашу землю. Что ты скажешь?" - "Я растила его только для того, чтобы он был готов на достойные мужчины и чеченца поступки. Наверное, я что-то упустила или моего ума не хватило воспитать из него настоящего мужчину. "Пусть умрет!" - отвечала она, становясь тверже камня. Спрашивали сестру - и она отвечала то же. Тогда разыскивали невесту, и ей задавали тот же вопрос. "Пусть умрет!" отвечала и она, хотя любила и ждала дня свадьбы [13]. Общественное порицание со стороны женщины является для чеченца величайшим позором.

По шариату категорически запрещалось похищение женщин. В шариате были четко регламентированы основания для расторжения брака. Однако анализ состояния брачно-семейных отношений в прошлом приводит нас к выводу о низком уровне разводов среди чеченцев. При разводе по вине мужа, вследствие нанесения им тяжких оскорблений, не содер-

жании и некоторых других обстоятельствах, жена имеет право забрать все свое имущество. Адат и шариат запрещают чеченкам выходить замуж за иноверцев.

В целом формулируя вывод относительно роли и значения женщины по нормам ислама следует особо отметить, что ислам как религия объявила и закрепила, что женщина является таким же полноценным и равноправным в широком смысле этого слова человеком. Об этом сказано Коране, в суре «Пчелы». Кто совершает добрые дела, мужчина или женщина, и верует, тому Мы обязательно дадим награду за лучшее, что они делали. (16: 97). Принципами равенства пронизаны и другие суры, в частности в суре «Семейство Имрана» сказано. И ответил им Господь их: Я не погублю деяний ни одного из Ваших деятелей - ни мужчины, ни женщины». Одни вы от других». (3:195). В самом священном Коране есть также сура «Женщины».

Формами брака у чеченцев являются: по сватовству, по обоюдному согласию молодых без предварительного уведомления родителей. Известный правовед К.С.А.-К. Кокурхаев высказывал мнение, что при «определении размеров калыма чеченцы и ингуши руководствовались не шариатом, а адатом» [14, с.68]. Очевидно, здесь имеется в виду то, что вопросы, не противоречащие шариату, могли регулироваться адатом, в этом и есть, на наш взгляд, проявление в Чечне своей особенной шариатской правовой формы, взаимодействующей с адатом. На это, кстати, указывал и академик А.М. Шагрин, отмечавший калым за невесту как основание всякого супружества [15]. При этом следует подчеркнуть, что материальное при выборе кандидатуры невесты не может брать вверх над духовно-нравственным положением при определении выбора. Добропорядочность была высшей характеристикой и критерием оценки, предъявляемым к сторонам вступающих в брак.

В научной работе известного узбекского ученого теолога Шейха Мухаммада Сади́ка Мухаммада Йусуфа приводится хадис пророка Мухаммада (С.І.В). Не будет заключен брак с девушкой, пока не будет спрошено её согласие, с женщиной, пока не посоветуются с ней [16, с.216]. Принципы равноправия на общественном уровне, чеченской женщины по шариату проявляются в равном следовании и соблюдении комплекса религиозных обязанностей:

- соблюдение молитвы (намаза);
- соблюдение поста; беременная женщи-

на освобождается от поста;

- паломничество (хаджа);

- в выплате налога (закята) она равна с мужчиной. При этом по исламу принимаются во внимание отдельные физиологические особенности.

Мнение старшего поколения при заключении брака для чеченцев является важным элементом построения крепкой семьи в лучших традициях чеченского народа, одобрение выбора и разрешение на заключение брака (в случае сватовства) старшим в роду является многовековой неписанной этнической правовой формой, которая существует и в XXI в. При этом именно девушка выбирает достойнейшего из числа ухаживающих за ней. В историческом прошлом местом знакомств служили балы, устраиваемые по случаю торжественных событий в общине (*синкьерамы*), свадьбы (*ловзар*), белхи - коллективная работа, взаимопомощь на безвозмездной основе членами общины или же встречи у родника (*хин йист*), либо на нейтральной территории у соседей невесты (под обязательным присмотром за соблюдением норм этикета старшей из числа женщин принимающего дома).

Законодательные аспекты. При заключении брака по адату формой официальной его регистрации считался принцип породнения обеих сторон становившихся гласным для общества с этого момента брак считался заключенным. С принятием ислама чеченцами, браки (*акд ан – никах*) стали регистрироваться кадиями. Тем не менее, в Чечне (особенно в сельской местности) и в настоящее время немало прецедентов, когда брак не зарегистрирован в официальных органах Загс. Для традиционного общества это явление допустимое и не служит фактором классифицирующим заключенный брак по нормам адата и шариата не действительным. Женщина, вступившая в брак даже в случае, если брак не зарегистрирован в органах регистрации или же если она изъявила желание оставить свою фамилию, все равно приобретает статус замужней со всеми правовыми обязательствами и правами. Родственники мужа несут ответственность за неё, детей. В случае нарушения её прав гарантированных адатом по статусу жены (матери) со стороны мужа, родственников мужа, при оспаривании вопросов имущественного характера она имеет права обратиться к старшему (*цIен хьалхар стаг*, тайпан вараз (*верас*) для беспристрастного объективного рассмотрения её вопроса. При этом следует отметить, что на практике данные вопросы порой выходят за

пределы одной семьи (фамилии), в таком случае вышестоящей инстанцией является духовенство. Уникальный по своему правовому смыслу полученный статус после создания семьи именуется (*цIар мIехь*). Чеченская женщина имеет право на получение всех видов образования. Вступив в брак, она имеет право осуществлять трудовую, интеллектуальную, благотворительную деятельность с одобрения своего супруга. При осуществлении видов профессиональной деятельности (вертикальной мобильности), она все равно охранительно находится под заботой - защитой мужской половины своей семьи. При этом к кругу её прав, отнесено право полного материального обеспечения и содержания супругом.

Существующие стереотипы о том, что чеченская женщина не имеет прав, ограничена, унижена и т.д. являются ложными и имеют очевидный ангажированный, дискриминационный характер, направленный на общую цель представить чеченское общество как отсталое. Реальная и объективная ситуация заключается в том, что как в прошлом, так и на современном этапе чеченская женщина была представлена во всех отраслях – науке, культуре, спорте, искусстве, здравоохранении, образовании, на государственной службе и этому никогда не были противниками ни адат, ни шариат, ни официальное законодательство. Характерным и очевидным показателем сказанного является факт того, что среди автолюбителей Чеченской Республики за последние годы (2006-2015 гг.) резко возросло число представительниц прекрасной половины человечества. За рулем каждой 10 машины на улицах г. Грозный можно увидеть женщину управляющую автомобилем. В Чеченской Республике помимо праздника всемирного женского Дня 8 марта, чеченские женщины единственные в Российской Федерации имеют свой персональный праздник – День Чеченской женщины. Это ежегодный праздник отмечаемый и учрежденный с 2009 года в Чеченской Республике по указу Главы Чеченской Республики Героя России Р.А. Кадырова, как дань уважения чеченским женщинам, которые во все времена на своих плечах стойко и мужественно вынесли тяготы и лишения, связанные с трагическими событиями истории народа.

Заключение

Чеченская Республика будучи субъектом Российской Федерации эффективно прошед-

шей стадию поствоенного развития, является не только инновационным регионом чьи экономические достижения являются примером успешного менеджмента, но и многие вопросы правового плана успешно апробированные в регионе сегодня служат предметом пристального внимания для последующего распространения в других регионах. К примеру в республике кардинально первыми среди других российских субъектов была решена проблема «одноруких бандитов», так называемая игровая мафия была изжита. Для республик Северного Кавказа проблема «похищения невест» остается сложным и нерешенным до настоящего времени вопросом порождающим правовые последствия. В Чеченской Республике это проявление полностью изжито.

На современном этапе права и свободы женщины в Чеченской Республике всеобъемлюще гарантированы Конституцией Российской Федерации, Конституцией Чеченской Республики. В частности в Главе 2. Права и свободы человека и гражданина Конституции Чеченской Республики со ст. 14 по 57 ст. [17] закреплены основные принципы равенства на такие неотъемлемые права как: право на жизнь, защиту прав и свобод человека и гражданина, равенства всех перед законом и судом, достоинство и честь, неприкосновенность жилища, семейную тайну, право на охрану здоровья и материнскую помощь, право на образование, и т.д. В статьях данной главе слово «каждый» применительно к правам и свободам, закрепленным за обоими полами упомянуто в общей сложности 22 раза.

Среди указанных статей следует обратить особое внимание на следующие конкретизирующие женский пол статьи:

- в ст. 16 п. 3 Конституции Чеченской Республики четко обозначено: мужчина и женщина имеют равные права и свободы и равные возможности для их реализации;

- в ст.35 п. п.1 Конституции Чеченской Республики: материнство и детство, семья находятся под защитой государства. Важное нормативное значение имеет п.4 настоящей статьи: общепризнанные традиции и обычаи Чеченской Республики - уважение к старшему, женщине, людям различных религиозных убеждений, гостеприимство, милосердие – священны, охраняются Конституцией Чеченской Республики и законами Республики. последняя формулировка статьи успешно реализуется в Чеченской Республике (единственной из республик Северного Кавказа), запрещено похищение невест.

Включение женщины в масштаб отдельно взятой статьи Конституции Чеченской Республики является подтверждением того насколько реально высоко положение чеченской женщины в современном обществе, которое несмотря на современные реалии является исконно традиционным. При этом мы должны отметить, что категория обязанностей предусмотренных для женщин специально не выделена ни в Конституции РФ, ни в Конституции Чеченской Республики или в других отдельных законодательных актах.

Общественно-правовой статус чеченской женщины закрепляет за ней определенные роли, которые влекут совокупность прав и обязанностей, закрепленных шариатом, адатом и официальным законодательством (прав). Проведенное исследование показало, что правовой статус чеченской женщины представляет собой совокупность различных элементов – прав, женщине гарантированных и закрепленных как по обычному праву, шариату и позитивному праву. Сама специфика общественно-правового статуса чеченской женщины положительно влияет на баланс гендерных отношений в обществе. Вопрос о видах правового статуса чеченской женщины носит в большей степени интегративный характер, по своей сути они выражаются многообразием их социальных ролей и выполняемых ими функций, однако наиболее характерной для чеченской женщины является её правовой статус в семье и в трудовых правоотношениях. Характерной и уникальной особенностью общественно-правового статуса чеченской женщины является то, что гарантом прав и свобод женщины помимо государства (на которого априори возложена данная функция) в чеченском обществе выступает еще и семья (*дoвzал*), что значительно повышает роль и авторитет женщины. Композиция многогранных прав присущих чеченской женщине в купе с её главной обязанностью – хранительницей семейных ценностей характеризуют чеченскую женщину как феномен уникального сохранения исконно традиционного и незыблемого с одновременным развитием передовых и новых веяний, не нарушающих её ментальную природу и сущность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арсалиев Ш.М. Этнопедагогика чеченцев. М., 2007.
2. См.: Харузин Н.Н. Заметки о юридическом быте чеченцев и ингушей // Сборник материалов по этнографии, издаваемый при

Дашковском этнографическом музее. Вып. 2–3. М., 1888.

3. См.: Хасбулатов Р.И. Чужие (Историко-политический очерк о чеченцах и их государственности). Кремль и российско-чеченская война. М.: ИД «Грааль», 2003.

4. Тамбиев М. Мехк-кхел (Совет страны) – древняя верховная организация ингушей / Н.Д. Кодзоев. Вопросы истории Ингушетии. Вып. 3. Магас, 2005. Сердало. №86 (9607). 5 августа 2005.

5. См.: Шарль К. Мусульманское право. М., 1959.

6. См.: Леонтович Ф.И. Адаты кавказских горцев. Вып. II. С. 99; Далгат Б. Материалы по обычному праву ингушей.

7. См.: Керимов Г.М. Шариат и его социальная сущность. М., 1978.

8. См.: Арсалиев Ш.М. Этнопедагогика чеченцев. М., 2007.

9. Сайдумов Д.Х. Суд, право и правосудие у чеченцев и ингушей. Диссертация на соискание ученой степени доктора юридических наук. М., 2015.

10. Нанаева Б.Б. Традиционное общество чеченцев: социокультурный анализ. Ростов н/Д: Социально-гуманитарные знания, 2012.

11. См.: Харузин Н.Н. Заметки О юридическом быте чеченцев и ингушей // Сборник материалов по этнографии, издающихся при Дашковском этнографическом музее. М., 1888. Вып. 3.

12. См. Хожаев Д. Чеченцы в русско-кавказской войне. <http://zhaina.com/history/283-chechency-v-russko-kavkazskoj-vojne.html>.

13. Исаев Э. Уважение к чеченской женщине. <http://nohchalla.com/etika/uvajenie-k-chechenskoj-jenshine.html>

14. Кокурхаев К.С.А.-К. Общественно-политический строй и право чеченцев и ингушей. Грозный, 1989.

15. См.: Шегрен А.М. Религиозные обряды осетин, ингуш и их соплеменников при разных случаях. Кавказ. №27. 1846.

16. Мухаммад Садик Мухаммад Йусуф. Права Человека в исламе. – СПб.: «Издательство «Диля». 2008

17. Конституция Чеченской Республики (в редакции Конституционных законов ЧР от 02.12.2007 № 2- РКЗ, от 23 .07.2010 №3-РКЗ, от 02.09.2010№4-РКЗ, от 20.05.2012» 2-РКЗ, от 18.06.2012№4-РКЗ, от 01.11.2012 №5-РКЗ). Грозный. 2013.

ДӘСТҮРЛІ ҚОҒАМДАҒЫ ШЕШЕН ӘЙЕЛІНІҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ҚҰҚЫҚТЫҚ

МӘРТЕБЕСІ: ТҮСІНУ МЕН ТҮСІНДІРУДІҢ ЖАЛПЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Мақала қазіргі қоғамдағы әйелдердің әлеуметтік-құқықтық жағдайын қарастыруға арналған. Шешен әйелінің құқықтық мәртебесі шешен әйелінің негізгі құқықтары мен заңды міндеттерін қамтитын әдет-ғұрып құқығының (адат), ислам құқығының, позитивті құқықтың нормалары жүйесінде зерттеледі. Бұл зерттеу социологиялық платформаға да, шешен әйелдерінің бұрынғы және қазіргі кезеңдегі жағдайын тарихи-теориялық талдауға негізделген әдіснамалық көзқарасқа негізделген. Қазіргі кезеңде Шешенстан Республикасындағы әйелдердің құқықтары мен бостандықтары Шешен Республикасының Конституциясымен жан-жақты қамтамасыз етілген. Бұл Конституция өмір сүру құқығы, адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын қорғау, заң мен сот алдында барлығының теңдігі, қадір-қасиет пен ар-намыс, тұрғын үйге, отбасы құпиясына қол сұғылмау сияқты ажырамас құқықтардың теңдігінің негізгі принциптерін бекітеді. , денсаулық сақтау және ана күтіміне құқығы, білім алу құқығы.

Түйін сөздер: *әлеуметтік-құқықтық жағдай, шешен әйелі, әйелдердің жағдайы, құқықтары мен бостандықтары, Шешенстан Республикасының Конституциясы.*

PUBLIC AND LEGAL STATUS OF CHECHEN WOMEN IN TRADITIONAL SOCIETY: GENERAL ISSUES OF UNDERSTANDING AND INTERPRETATION

The article is devoted to the consideration of the public and legal status of women in modern society. The legal status of Chechen women in the system of legal norms of customary law (adat), Muslim law, positive law, which contain the basic rights and legal obligations of Chechen women, is examined. This study is based on a methodological approach based on both a sociological platform and a historical and theoretical analysis of the situation of Chechen women in the past and at the present stage. At the present stage, women's rights and freedoms in the Chechen Republic are comprehensively guaranteed by the Constitution of the Chechen Republic. This Constitution enshrines the basic principles of equality for such inalienable rights as: the right to life, protection of human and civil rights and freedoms, equality of all before the law and the

court, dignity and honor, inviolability of the home, family secrecy, the right to health and maternal care, the right to education.

Keywords: *social and legal status, Chechen woman, position of a woman, rights and freedoms, constitution of the Chechen Republic.*

УДК 342.951:351.82

**АДМИНИСТРАТИВНЫЕ
ПРАВОНАРУШЕНИЯ
В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ:
ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ**

Н.А. Сартаева,
*доктор юридических наук, доцент,
главный научный сотрудник
Института законодательства и правовой
информации РК
(Казахстан)*

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

В статье рассматриваются вопросы совершенствования административного законодательства Республики Казахстан за нарушения в области образования. Анализируется статья 409 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях (далее – КоАП), в которой предусматривается ответственность и наказания за нарушения в рассматриваемой области общественных отношений. На основе проведенного анализа предлагаются новые редакции статей.

Ключевые слова: *административная ответственность, образование.*

Введение

Система образования Казахстана в последние годы активно развивается. Формируется новый механизм взаимодействия системы образования с обществом, внедряются новые формы и методы обучения, «в связи с применением современных информационных технологий происходят существенные изменения в преподавательской деятельности» [1, с.14].

На происходящие изменения в рассматриваемой сфере жизнедеятельности реагирует

законодательство. Так, в Закон Республики Казахстан «Об образовании» (далее – Закон об образовании) с момента его принятия (июль 2007 года) внесены поправки 93 законами.

В целом в настоящее время в Республике Казахстан постепенно формируется значительный массив правовых предписаний - норм законодательного, подзаконного и местного уровней урегулирования общественных отношений в области образования.

Одной из миссий Института законодательства и правовой информации является содействие в совершенствовании законодательства Республики Казахстан посредством научных правовых исследований на основе эффективных научных методов по актуальным направлениям стратегического развития государства и права [2]. Примером такого исследования является фундаментальное и прикладное научное исследование: «Актуальные вопросы совершенствования административного законодательства в Республике Казахстан» (данное исследование проводится Отделом конституционного, административного законодательства и государственного управления Института). В рамках названного исследования анализируются нарушения, предусмотренные статьей 409 КоАП за нарушения в области образования.

Методология

Научное понимание института административной ответственности на современном этапе, до сих пор имеет дискуссионный характер. Так, Лунеев А.Е. выделял такие признаки административной ответственности «как: результат нарушения лицом своих административно-правовых обязанностей, закрепленных в нормативных правовых актах; выступает в качестве меры государственного принуждения; содержит в себе момент антиобщественного поведения лица и его деяния по нарушению административно-правовых обязанностей со стороны специально на то уполномоченных

органов государства; заключается всегда в причинении отрицательных последствий, содержащихся в санкции нормы права применяемых к виновным» [3, с. 159].

Д.Н. Бахрах, Б.В. Россинский, Ю.Н. Стариков считают, что «с одной стороны административная ответственность является частью административного принуждения, с другой – это особый вид юридической ответственности, которому присущи все признаки последней; административная ответственность регулируется нормами права, состоит в официальном осуждении за правонарушение и применении к лицу в процессуальной форме правовых санкций уполномоченными субъектами власти» [4, с 98].

Сложность понимания правовой природы административной ответственности заключается в том, «что с юридической точки зрения данное правовое явление выступает как бы в двух аспектах: с одной стороны, административная ответственность является наиболее распространенным и востребованным видом юридической ответственности, с другой – мерой государственной принуждения» [5, с.109].

Также в теории административного права актуальными являются вопросы, «связанные с выявлением общественной опасности деяния, ее оценкой и необходимостью установления правового запрета за совершение таких деяний, а также адекватных правовых последствий нарушения этого запрета, основанного на соотносимости однотипных, смежных разновидностях наказаний» [6, с.220].

Исходным пунктом служит гипотеза «о единстве правовой природы преступления и административного правонарушения, наиболее очевидным следствием которой является вывод об общественной опасности административного правонарушения» [7, с.5]. Эта идея высказывалась многими авторами.

Отмечается, что сам по себе термин «опасность» предполагает наличие угрозы, т.е. потенциальной возможности причинения вреда, а не только характеристики предусмотренного нормой причиняемого ущерба, поэтому его применение для характеристики административного правонарушения с этимологической точки зрения является, по мнению, ученых вполне допустимым. «Основная сложность в решении вопроса о том, присущ ли административному правонарушению признак общественной опасности, заключается в неопределённости его юридического значения» [8, с. 6]. В целом на сегодняшний день общественная

опасность как естественный признак административных правонарушений в административно-правовых воззрениях доминирует.

Результаты

Научно-правовое изучение статьи 406 КоАП РК показало нижеследующее:

Во-первых, данная статья предусматривает нарушения не только в области образования, но и в области физической культуры и спорта. Следует отметить, что законодательство об образовании основывается на Законе Республики Казахстан «Об образовании» (далее - Закон РК об образовании). Согласно этого Закона образование – это непрерывный процесс воспитания и обучения, осуществляемый в целях нравственного, интеллектуального, культурного, физического развития и формирования профессиональной компетентности. [9].

Правовая основа физической культуры и массового спорта закреплена в Законе Республики Казахстан «О физической культуре и спорте» [9]. В нем физическая культура определяется как составная часть культуры, область социальной деятельности, представляющая собой совокупность духовных и материальных ценностей, создаваемых и используемых обществом в целях развития физических и интеллектуальных способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания и развития. Также в этом Законе разъясняется, что спорт - сфера социально-культурной деятельности как совокупность видов спорта, сложившаяся в форме спортивных соревнований и специальной подготовки человека к ним.

Таким образом, образование и физическая культура (спорт) – это разные области общественных отношений. *Каждая из них регулируется самостоятельным законом, из чего следует юридическая целесообразность и оправданность изложения нарушений в области образования отдельно от нарушений в области физической культуры и спорта, т.е. в отдельных, самостоятельных статьях КоАП РК.*

Во-вторых, статья 409 КоАП РК включает в себя 24 части, 5 из которых – это нарушения в области физической культуры и спорта. В остальных частях предусматриваются составы нарушений по различным аспектам образования – это ответственность за невыполнение или ненадлежащее выполнения обязанностей

родителями или иными законными представителям, должностными лицами организаций образования, нарушения со стороны организаций образования, а также связанные с законодательством о статусе педагога.

Полагаем, что статья чрезмерная перегружена составами административных правонарушений, которые хотя и относятся к области образования, но в тоже время имеют особенности правового регулирования. Например, нарушения законодательства о статусе педагога связаны с Законом Республики Казахстан «О статусе педагога». *В этой связи предлагается разделить статью 409 КоАП РК на несколько самостоятельных статей, при учете особенностей правового регулирования общественных отношений.*

В-третьих, статья 409 КоАП РК предусматривает ответственность за невыполнение или ненадлежащее выполнение обязанностей, предусмотренных законодательством Республики Казахстан в области образования, родителями или иными законными представителями.

Обязанности указанных субъектов предусмотрены в статье 49 Закона РК об образовании. Так, они обязаны создавать детям здоровые и безопасные условия для жизни и учебы, обеспечивать развитие их интеллектуальных и физических сил, нравственное становление; обеспечить предшкольную подготовку с дальнейшим определением детей в общеобразовательную школу; выполнять правила, определенные уставом организации образования; обеспечивать посещение детьми занятий в учебном заведении; уважать честь и достоинство работников организаций образования; выполнять требования, предъявляемые к обязательной школьной форме, установленные уполномоченным органом в области образования; соблюдать форму одежды, установленную в организации образования. Нарушение вышеперечисленных обязанностей влечет административную ответственность.

Конституционный Суд Республики Казахстан неоднократно обращал внимание, что закон должен соответствовать требованиям юридической точности и предсказуемости последствий, то есть его нормы должны быть сформулированы с достаточной степенью четкости и основаны на понятных критериях, исключающих возможность произвольной интерпретации. С этих позиций не ясно, например, какие признаки должны учитываться для квалификации правонарушения, как необеспечение родителем нравственного становления

ребенка? В чем оно должно проявляться и как его выявлять?

Кроме того, преамбула Закона РК об образовании определяет, что закон регулирует общественные отношения в области образования, определяет основные принципы государственной политики в этой области и направлен на обеспечение конституционного права граждан Республики Казахстан, а также иностранцев и лиц без гражданства, постоянно проживающих в Республике Казахстан, на образование, т.е. только общественные отношения в области образования. Также в научной литературе система образования определяется как модель, объединяющая институциональные структуры (школа, университет, дошкольные учреждения, колледж, др), основной целью которых является образование обучающихся в них [10, с. 11], т.е. наука и право акцент в образовании делают на обучении, которое реализуется организациями образования.

Что касается нравственного воспитания, то оно вытекает из обязанностей родителей по воспитанию ребенка, предусмотренных в статье 70 Кодекса Республики Казахстан «О браке (супружестве) и семье» (далее – КоБС РК). Так, в данной статье предусматривается, что родители, воспитывающие ребенка, несут ответственность за обеспечение необходимых условий жизни для его физического, психического, нравственного и духовного развития. Таким образом, обязанность родителей, предусмотренная в Законе РК об образовании уже в полной мере охвачена статьей 79 КоБС РК.

Следует обратить внимание, что нарушение обязанности, вытекающей из Закона РК об образовании влечет административную ответственность по статье 409 КоАП, которая предусматривает наказание в виде предупреждения или штрафа в размере 5 МРП (*дела рассматривает уполномоченный орган в области образования*). При этом нарушение обязанностей родителей, предусмотренных в КоБС РК влечет ответственность по статье 127 КоАП РК, и предусматривает иное наказание – штраф в размере 10 МРП (*дела рассматривают органы внутренних дел*). Таким образом, *нарушение родителями одной и той же обязанности влечет разную квалификацию и соответственно разное наказание, что не допустимо.*

В-четвертых, такие обязанности родителей как выполнение требований, предъявляемых к обязательной школьной форме, установленных уполномоченным органом в области

образования и соблюдение формы одежды, установленной в организации образования, имеют одинаковое правовое содержание. При этом Закон Республики Казахстан «О правовых актах» содержит запрет на воспроизведение в нормативных правовых актах норм с одинаковым содержанием.

Подытоживая полагаем, что в статье 49 Закона РК об образовании подпункты 1) и б) пункта 2 следует исключить. Подпункт 1), поскольку по своей сути дублирует обязанности родителей, которые предусмотрены в КоБС РК, а подпункт б), как имеющий идентичное содержание с подпунктом 7) пункта 2 статьи 49 Закона РК об образовании. Также редакционной доработки требует подпункт 1-1) пункта 2 статьи 49 названного Закона, в части конкретизации каким образом родители должны осуществлять контроль за использованием детьми абонентского устройства сотовой связи, в период нахождения ребенка в организации образования.

Заключение

Государственная политика в сфере образования должна быть ориентирована на повышение интереса граждан к обучению, получению новых знаний как основ образа жизни. При этом важным является ее законодательное обеспечение, в том числе регулирующее вопросы административной ответственности за соответствующие нарушения.

Жалыбин С.М. отмечал, что «Казахстан станет демократическим правовым государством только тогда, когда граждане, населяющие страну, будут уверены в соблюдении их прав и законных интересов и когда будут созданы и обеспечены реальные условия для их реализации и защиты» [11, с. 3].

Одним из механизмов обеспечения защиты прав граждан является КоАП, который признает административным правонарушением противоправное, виновное (умышленное или неосторожное) действие либо бездействие физического лица или противоправное действие, либо бездействие юридического лица, за которое Кодексом предусмотрена административная ответственность (статья 25 КоАП).

Подытоживая отметим, что совершенствование административного законодательства в области образования связываем с разработкой соответствующего законопроекта. В нем предлагается:

1) «Статья 409. Невыполнение или ненадлежащее выполнение обязанностей, предусмотренных законодательством Республики

Казахстан в области образования.

1. Невыполнение или ненадлежащее выполнение обязанностей родителями или иными законными представителями обязанностей, предусмотренных законодательством Республики Казахстан в области образования.

2. Невыполнение или ненадлежащее выполнение обязанностей руководителем или иным должностным лицом организации образования вследствие небрежного или недобросовестного отношения к ним, если это повлекло причинение легкого вреда здоровью воспитанников, обучающихся и работников организаций образования во время учебного и воспитательного процесса.

3. Действия (бездействие), предусмотренные частями первой и второй настоящей статьи, совершенные повторно в течение года после наложения административного взыскания.

2) «Статья 409-1. Нарушения организациями образования требований в области образования.

1. Нарушения организациями образования требований в области образования совершенных в виде несоблюдения типовых правил деятельности организаций образования; приема в организации образования; перевода и восстановления обучающихся по типам организации образования; предоставления академических отпусков обучающимся в организациях образования; конкурсного замещения должностей профессорско-преподавательского состава и научных работников высших учебных заведений.

2. Необеспечение учредителем (учредителями) организации высшего и (или) послевузовского образования в срок, установленный законом Республики Казахстан, перевода обучающихся для продолжения обучения и передачи их личных дел в другие организации высшего и (или) послевузовского образования и (или) передачи личных дел лиц, не завершивших образование или не прошедших итоговую аттестацию, а также личных дел и копий документов об образовании лиц, завершивших обучение в организации образования в предыдущие годы, в соответствующий государственный архив в случае лишения (отзыва), прекращения действия лицензии и (или) приложения к лицензии на занятие образовательной деятельностью или ликвидации организации образования высшего и (или) послевузовского образования.

3. Создание и деятельность организационных структур политических партий в орга-

низациях образования.

4. Несоответствие предоставляемых образовательных услуг требованиям государственного общеобязательного стандарта образования, а также иные нарушения требований государственных общеобязательных стандартов образования.

5. Действия (бездействие), предусмотренные частями первой, второй, третьей или четвертой настоящей статьи, совершенные повторно в течение года после наложения административного взыскания.

6. Действие, предусмотренное частью первой настоящей статьи, совершенное организацией образования, реализующей деятельность в уведомительном порядке, повторно в течение года после наложения административного взыскания.

7. Несоблюдение организациями образования требований по обеспечению доступа обучающихся и воспитанников к сети Интернет с использованием услуг операторов связи, предназначенных для ограничения доступа детей к информации, причиняющей вред их здоровью и развитию.

3) «Статья 409-2. Нарушение законодательства Республики Казахстан о статусе педагога.

1. Нарушение законодательства Республики Казахстан о статусе педагога, совершенное в виде: привлечения педагога к видам работ, не связанным с профессиональными обязанностями, за исключением случаев, предусмотренных законами Республики Казахстан или истребования у педагога отчетности либо информации, не предусмотренной законодательством Республики Казахстан в области образования либо проведения проверки, не предусмотренной законами Республики Казахстан, а равно возложения на педагога обязанности по приобретению товаров и услуг или привлечения педагога государственной организации среднего образования при осуществлении им профессиональной деятельности к проведению мероприятий негосударственных организаций.

2. Допуск к профессиональной деятельности педагога лиц: лишенных права осуществлять профессиональную деятельность педагога в соответствии со вступившим в законную силу приговором суда или признанных недееспособными или ограниченно дееспособными в порядке, установленном законами Республики Казахстан либо имеющих медицинские противопоказания, состоящих на психиатрическом и (или) наркологическом учете,

а равно не имеющих документов о техническом и профессиональном, послесреднем, высшем или послевузовском образовании или имеющих иные ограничения, предусмотренные Трудовым кодексом Республики Казахстан.

3. Действия, предусмотренные частями первой или второй настоящей статьи, совершенные повторно в течение года после наложения административного взыскания.

4. Проявление неуважения к педагогу при исполнении им своих должностных обязанностей, выраженное в нецензурной брани, непристойном поведении, оскорбительном приставании, демонстрации неприличных жестов (знаков), предметов, в том числе с использованием средств массовой информации или сетей телекоммуникаций.

5. Действия, предусмотренные частью четвертой настоящей статьи, совершенные повторно в течение года после наложения административного взыскания.

6. Действия, предусмотренные частью четвертой настоящей статьи, совершенные несовершеннолетними в возрасте от двенадцати до шестнадцати лет.

7. Действия, предусмотренные частью шестой настоящей статьи, совершенные повторно в течение года после наложения административного взыскания.

4) «Статья 409-3. Нарушение законодательства в области физической культуры и спорта.

1. Организация или проведение тренировок, инструктурами по видам спорта и производственной гимнастике, спортивными судьями, организаторами физкультурно-оздоровительной и спортивной работы с населением (спортивными волонтерами) спортивных занятий, судейства спортивных соревнований и иной самостоятельной спортивной деятельности без прохождения специальной подготовки и аттестации.

2. Нарушение физическими лицами обязанностей, предусмотренных в пункте 3 статьи 5 Закона Республики Казахстан «О физической культуре и спорте».

3. Несоблюдение требований по обеспечению спортивным инвентарем и оборудованием мест проведения занятий и соревнований.

4. Нарушение антидопинговых правил Республики Казахстан тренером, тренером-преподавателем, специалистом по спортивной медицине и (или) иным специалистом в области физической культуры и спорта, выразив-

шееся в использовании в отношении спортсмена запрещенных субстанций и (или) запрещенных методов в спорте независимо от согласия спортсмена либо в содействии в использовании спортсменом или в отношении спортсмена запрещенных субстанций и (или) запрещенных методов.

5. Ликвидация, изменение целевого и функционального назначения физкультурно-оздоровительных, спортивных сооружений, находящихся в государственной собственности, без создания равнозначных физкультурно-оздоровительных, спортивных сооружений.

6. Несоблюдение требований по обеспечению участников спортивных мероприятий медицинской помощью и допуску к ним спортсменов, не прошедших медицинское обследование в соответствии с нормативными требованиями.

7. Деяние, предусмотренное частью шестой настоящей статьи, совершенное повторно в течение года после наложения административного взыскания.

Примечание. В настоящей статье под содействием в использовании спортсменом или в отношении спортсмена запрещенных субстанций и (или) запрещенных методов в спорте в настоящей статье понимаются любые действия, способствующие использованию запрещенных субстанций и (или) запрещенных методов в спорте, в том числе советы, указания, предоставление информации, предоставление запрещенных субстанций, средств применения запрещенных методов, устранение препятствий к использованию запрещенных субстанций и (или) запрещенных методов в спорте, а также сокрытие следов использования запрещенных субстанций и (или) запрещенных методов в спорте».

5) Внести соответствующие изменения в статьи 684, 730 и 804 КоАП РК, в части подведомственности дел об административных правонарушениях, компетенции должностных лиц по рассмотрению дел и наложению административных взысканий или имеющих право составлять протоколы об административных правонарушениях по соответствующим частям новых предлагаемых статей 409, 409-1, 409-2 и 409-3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азатаева К.Б., Исакова Г.М., Назарова И.Н. Инновации в содержании образования и их педагогическая характеристика // Международный научный журнал. Проблемы права и экономики. - 2022. - выпуск 14, № 3. -

С. 14.

2. <https://zqai.kz/ru/node/4969>. Дата обращения 25 июня 2024 года.

3. Галаган И.А., Лунеев А.Е. Административная ответственность за правонарушения // Правоведение. - 1962. - № 4. - С. 158-160.

4. Бахрах Д.Н., Россинский Б.В., Старилов Ю.Н. Административное право: учебник. - М.: Норма, 2008. - С. 98.

5. Евсикова Е.В. Проблемы теории и практики института административной ответственности // Евразийский юридический журнал. - 2018. - № 10 (125). - С. 109.

6. Попугаев Ю.И., Шубин И.В. О проблеме соотносимости административного штрафа с уголовным штрафом и судебным штрафом как мерой уголовно-правового характера // Вестник Московского университета МВД России. - 2021. - № 4. - С. 220.

7. Соловей Ю.П. К критике некоторых концептуальных положений Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях // Актуальные проблемы применения кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях: материалы научно-практической конференции. - Омск: Омский юридический институт, 2004. - С. 5.

8. Цуканов Н.Н. К вопросу об общественной опасности административного правонарушения // Административное право и процесс. - 2018. - № 7. - С. 54.

9. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319>. Дата обращения 28 июня 2024 года.

10. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000228>. Дата обращения 28 июня 2024 года.

11. Жалыбин С.М. Обеспечение прав человека при уголовном преследовании // Правовая реформа в Казахстане. - 2001. - № 1 (9). - С. 3-6.

Ә К І М Ш І Л І К Қ Ұ Қ Ы Қ
БҰЗУШЫЛЫҚТАР БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДА:
ҚҰҚЫҚТЫҚ ТАЛДАУ

Мақалада білім беру саласындағы бұзушылықтар үшін Қазақстан Республикасының әкімшілік заңнамасын жетілдіру мәселелері қарастырылады. Қазақстан Республикасының Әкімшілік құқық бұзушылық туралы Кодексінің (бұдан әрі – ӘҚБтК) 409-бабы талданады, онда қоғамдық қатынастардың қаралып отырған саласындағы бұзушылықтар үшін жауапкершілік пен жаза көзделеді.

Жүргізілген талдау негізінде мақалалардың жаңа редакциялары ұсынылады.

Түйін сөздер: *әкімшілік жауапкершілік, білім.*

ADMINISTRATIVE OFFENSES IN THE FIELD OF EDUCATION: LEGAL ANALYSIS

The article discusses the issues of improving the administrative legislation of the Republic of Kazakhstan for violations in the field of educa-

tion. The article analyzes Article 409 of the Code of the Republic of Kazakhstan on Administrative Offenses (hereinafter – the Administrative Code), which provides for liability and penalties for violations in the field of public relations under consideration. Based on the analysis, new editions of the articles are proposed.

Keywords: *administrative responsibility, education.*



УДК 53:1; 53:001.8

ОБЩЕКУЛЬТУРНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ФИЗИКИ

Г.М. Исакова,

кандидат педагогических наук, доцент,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар,
(Казахстан)

*Положительные рецензии даны
д.ф.-м. н. Джаманбалиным К.К.
и к.пед.н. Мяжковым В.Н.*

В статье на основе анализа литературы в области естественнонаучного знания, философии, культурологии, искусствоведения наука рассмотрена в контексте культуры, выделена общекультурная составляющая науки, представлена общекультурная составляющая физики. Взаимосвязь науки и культуры, выделение общекультурной составляющей науки проведено на базе физики как науки, являющейся наиболее ярким представителем естественных наук, лежащей в основе всего естествознания, имеющей глубокую содержательную историю, занимающей особое место в культуре.

Ключевые слова: культура, наука, искусство, физика, естественнонаучная культура.

Введение

Наука и культура определяют существование человека в мире, его деятельность и результаты этой деятельности. Культура - понятие многогранное. Культура производна от деятельности человека, поэтому её строение целесообразно определять многомерной структурой, порождающей культуру деятельности. Существенным для понимания культуры является процессуально-созидательная сторона деятельности, а также предметное существование продуктов человеческой деятельности. Культура-это сложное, целостное, системное образование. Так, исходным моментом для понимания «внутренней жизни культуры» М. С. Каган [10] считает выделение из духовной художественной культуры, взаимное опосредование материальной, духовной и художественной культуры В структуре деятельности он выделяет преобразовательную деятельность, общение, познавательную деятельность, ценностно-ориентационную деятельность, художественное освоение мира. Также

нельзя не согласиться с мнением ряда учёных (Н. С. Злобин, В. Ж. Келле, Э. С. Маркарян и др.), которые полагают, что, если выделять художественную культуру, то можно и нужно к отдельной сфере культуры отнести и научную культуру [8; 15; 17]. Культура целостна. Она представляет собой систему взаимосвязанных элементов.

Физика обеспечивает естественно-научный взгляд на мир, изучая:

- ◆ строение и свойства всех видов материи (вещество поле, физический вакуум) на всех масштабных уровнях (мега-, макро-, микромир) и структурных уровнях;

- ◆ формы существования материи - пространство и время;

- ◆ движение и взаимодействие объектов. Физика является наиболее ярким представителем естествознания, объединяет все естественные науки.

Обобщение высказываний учёных, рассматривавших проблемы взаимоотношений науки и культуры (В. С. Библер, М. С. Каган, И. Пригожин и др.) [10; 19; 22; 28 и т. д.] позволяет утверждать, что включение наук о природе (естественных наук) в культуру осуществляется через:

- ◆ отношения в системе «культура-природа»;

- ◆ выделение общекультурной составляющей естествознания (идеи, принципы, понятия, научная рациональность, стиль мышления, картина мира);

- ◆ взаимоотношения науки и искусства (осознание дополнительности науки и искусства, использование достижений науки в искусстве, рассмотрение произведений искусства с точки зрения науки и т. д.);

- ◆ использование категорий культуры для характеристики научно-технического творчества и его результатов;

- ◆ обращение к истории естествознания в целом и истории развития отдельных естественных наук.

Сделаем несколько замечаний по поводу особенностей и значения естественных наук.

Во-первых, естественные науки являются основой миропонимания. Научное понимание природы существенно определяет внутренний мир человека, сферу его представлений, ощущений, переживаний, характер его потребностей и интересов. Научная картина мира обеспечивает формирование мировоззрения современного человека. Стиль научного

мышления, сформировавшийся в естествознании, становится общепризнанным. Естественные науки своими методологическими установками, мировоззренческими идеями и представлениями оказывают влияние на гуманитарные науки.

Во-вторых, большая часть материальной культуры создана на базе естественных наук, а «продукты духовной культуры» (идеи, понятия, теории, литература, музыка и т.п.) воплощаются в определённых материальных носителях.

В-третьих, достижения естественных наук имеют широкое применение во всех сферах человеческой деятельности (искусство, техника, образование и др.), позволяют решать глобальные проблемы современности. Благодаря естественным наукам появляются возможности изучения и сохранения культурного наследия.

В-четвертых, история становления и развития естественнонаучного знания даёт яркие примеры взаимосвязи и взаимообусловленности науки и культуры.

Фактически всё, что сказано о значении естественных наук, имеет непосредственное отношение к физике. Более того, рассмотрение проблем взаимосвязи науки и культуры чаще всего осуществляется на материале физики – её современных достижениях и богатейшей истории этой науки. На сегодняшний день существует достаточно обширная литература, в которой так или иначе затрагиваются различные аспекты взаимосвязи физики и культуры.

Обзор литературы

Проблемы общекультурного значения науки в целом и физики в частности обсуждались и обсуждаются как величайшими физиками (Н. Бор, Л. Больцман, П. Л. Капица, Р. Оппенгеймер, И. Пригожин, И. Раби, Р. Фейнман, Н. А. Умов, Э. Шредингер, А. Эйнштейн и другими [1; 18; 19; 26; 32 и т. д.], так и специалистами по истории науки и культуры, философами, культурологами, современными учёными (В. С. Библер, Д. И. Блохинцев, М. В. Волькенштейн, И. А. Евин, Ф. Капра, А. И. Китайгородский, А. Койре, Б. Г. Кузнецов, А. Б. Мигдал, Б. В. Раушенбах, В. С. Степин, Ю. В. Сачков, Е. Л. Фейнберг и др.) [7; 11; 13; 21; 22; 23; 27; 33 и т. д.]. Наука как самая динамичная сфера человеческой деятельности накладывает свой отпечаток на всю историю нашего времени, на её основе создан технологический базис современной цивилизации, она «революционизирует» все виды человеческой

деятельности, коренным образом меняет облик современной культуры.

Анализ литературы по проблемам взаимосвязи науки и культуры [3; 5; 9; 10; 11; 12; 14; 16; 17; 21; 22; 24; 28; 33 и т. д.] позволяет применительно к физике выделить содержательные основы взаимосвязи науки и культуры, определяющие общекультурную составляющую науки.

К содержательным основам взаимосвязи науки и культуры, определяющим общекультурную составляющую науки, в научной литературе относят следующие составляющие:

1. Наука как элемент культуры.
2. Наука и искусство – явления мировой культуры.
3. Культурное наследие. Сохранение культурного наследия.
4. Научное и художественное творчество. Жизнедеятельность творческих личностей.
5. История науки в контексте культуры.

Каждая составляющая многомерна и может быть представлена через содержательные элементы, раскрывающие взаимосвязь науки и культуры, определяющие общекультурную составляющую науки. В данной статье рассмотрим составляющую «Наука как элемент культуры» в которой можно выделить следующие вопросы:

- ◆ Наука и реализация основных функций культуры: гносеологической, семиотической, аксиологической, трансляционной, человеко-творческой, нормативно-регулятивной, коммуникативной.
- ◆ Социокультурное значение науки.
- ◆ Влияние науки на культуру. Обусловленность науки культурой. Современный этап развития науки и культуры.
- ◆ Общие основания науки и культуры (идеалы, нормы, философские основания, ценности, понятия, идеи, подходы).
- ◆ Естественно-научное и гуманитарное знание как взаимодополнительные области единого целого.

Методология

Методологической основой исследования явилась концепция, что любая наука несет в себе отпечаток общечеловеческой культуры по крайней мере в трех ее аспектах: системы взаимоотношений между людьми; влияние внешних форм жизни на развитие людей; мотивы отношений человека с природой. Из большого числа граней «стыковки» с культурой для физики мы выбрали для изучения –

значение физики в современной культуре

Основная часть

Физика играет значительную роль в становлении культуры, занимает особое место в современной культуре, что связано со спецификой физики как науки, возможностью её приложений в различных областях человеческой деятельности, богатейшей историей, великими личностями, оказавшими влияние на ход истории человечества, становление современной науки и культуры в целом.

Сформулируем ряд утверждений, обосновывающих особую роль и значение физики в современной культуре.

- Физика как наука (специфическая познавательная деятельность) определённым образом связана с духовной (художественной и научной) и материальной культурой. Её достижения во многом определяют современную культурную ситуацию.

- История физики демонстрирует яркие примеры взаимосвязи и взаимообусловленности науки и культуры: общекультурные корни основных научных открытий, влияние культурных традиций на творчество ученых, взаимоотношения науки и искусства в различные исторические эпохи и т. д. В качестве иллюстрации приведём высказывание И. Пригожина: «Время – фундаментальное измерение нашего бытия. Веками оно пленяло воображение художников, философов, ученых. Включение времени в концептуальную систему галилеевой физики ознаменовало рождение новой науки» [20, с. 4]. «Пересмотр» понятия времени (имеется в виду отход от вневременного подхода к описанию явлений – ”стрела времени“) – неотъемлемая составная часть грандиозной революции, происходящей в современной культуре» [20, с. 20].

- Научные знания как духовные ценности принадлежат культуре. Физические понятия постоянно входят в описание объектов культуры как создаваемые сегодня, так и в описание исторических памятников.

- Стиль мышления, тип научной рациональности рассматриваются как ценность культуры. На основе достижений XX в. формируется постнеклассический тип научной рациональности.

- Существенный вклад в развитие синергетики, становление эволюционно-синергетического подхода вносит современная физика.

- Физика демонстрирует возможность применения эстетических критериев как к

процессу научного познания, так и к его результатам.

- Физика оказывает влияние на различные сферы и области человеческой деятельности через использование результатов научной деятельности и физических методов исследования.

- Физика имеет с искусством особые взаимоотношения, определяющие процесс создания произведений, их анализ; появление новых видов искусства, модернизацию традиционных. Можно вести речь о физических основах различных видов искусства, соотношении художественных стилей и определенного уровня развития науки.

- Значительна роль физики в исследовании материальных памятников культуры, культурного наследия, сохранении культурного наследия.

Крупнейшие учёные-физики:

а) уделяли внимание проблемам взаимосвязи науки и культуры (выступления, статьи, специальные исследования);

б) демонстрировали понимание проблем взаимодействия науки и культуры (В.И. Вернадский, В. Гейзенберг, Р. Оппенгеймер, Н. А. Умов, Э. Шредингер и др.);

в) проявляли интерес к искусству;

г) занимались художественным творчеством;

д) внесли значительный вклад в культуру в результате научной деятельности (Г. Галилей, И. Ньютон, А. Эйнштейн, Н. Бор и др.).

- Достижения физики и возможности её приложений в сфере культуры подтверждают единство и взаимосвязь естественнонаучной и гуманитарной культуры.

Взаимоотношения физики и культуры демонстрируют «диалог культур», возникновение нового на границах культур (при переходе от одной культуры к другой), значимость этих границ для осознания специфики каждой из культур.

Заключение

В заключение выделим общекультурную составляющую физики, конкретизировав представленные ранее содержательные основы взаимосвязи науки и культуры и содержательные элементы, определяющие общекультурную составляющую науки.

1. Физика. Естественнонаучная и гуманитарная культура.

2. Физика в современном мире. Достижения науки и развитие культуры. Взаимо-

связь науки и культуры. Взаимосвязь науки и культуры.

3. Фундаментальные физические понятия как основные категории культуры (материя, пространство, время, движение, взаимодействие).

4. Физика и система взглядов на мир и его познание: идеи, подходы, принципы (причинности, дополнительности, соответствия, симметрии и др.).

5. Познавательная деятельность. Методы познания. Научная рациональность. Классический и неклассический тип научной рациональности.

6. Эволюционно-синергетическая парадигма как основа исследования явлений и процессов в различных научных сферах; синергетика как особый объект изучения – открытые диссипативные системы и физика.

7. Научная картина мира и культура. Физические картины мира.

8. Научные революции в контексте культуры. Физика и смена научных картин мира.

9. Физические методы исследования и их использование в различных научных сферах и областях человеческой деятельности.

10. Физика, техника и эстетика. Эстетические критерии процесса научного познания и его результатов.

11. Научное и художественное познание. Наука и искусство. Физика и искусство.

12. Физика в различных видах искусства.

13. Физика и создание произведений искусства.

14. Современные достижения науки (физики) и их использование в искусстве.

15. Симметрия в природе, науке и искусстве.

16. Природа в зеркале науки и искусства.

17. История физики как элемент истории науки и культуры.

18. Общекультурные корни основных открытий в физике.

19. Научное наследие (труды учёных-физиков, экспериментальные установки, приборы, устройства, фундаментальный физический эксперимент) как феномен культуры.

20. Памятники науки и техники (письменные источники, документы приборы, установки, конструкции, сооружения).

21. Исследование и сохранение культурного наследия, материальных памятников культуры, произведений искусства. Физические методы исследования.

22. Физика, музеи и выставочные залы.

Обеспечение благоприятного музейного климата.

23. Великие учёные, деятели культуры. Жизнь и творчество в культуре определённой эпохи. Уникальность творчества. Вклад в науку и культуру.

24. Диалог науки и культуры, научного и художественного творчества.

25. Влияние творчества учёных на процессы познания мира и культуру в целом.

Физика - наука, изучающая глубинные основы мироздания, разрабатывающая утончённые методы и средства познания, опирающаяся на математику и разработки сложнейшей приборной базы. Физика – одна из наиболее развитых областей научного знания, теснейшим образом связанная с другими естественными науками. Она имеет важнейшее значение в миропонимании, развитии мировоззрения и интеллекта человека, его способностей и возможностей, оказывает влияние на процесс научного познания в целом, на всю современную культуру. Физика, являясь одной из ведущих наук современности, демонстрирует возможности интегративного подхода к познанию и освоению мира, возможности единения естественнонаучного и гуманитарного знания, возможности представления науки как элемента культуры в единстве и взаимосвязи с другими элементами культуры и культурой в целом. Физика – ядро современного естествознания, ей принадлежит ведущая роль в создании технологического базиса современной цивилизации, решении экологических проблем и ряда других глобальных проблем. Физика широким фронтом проникает в гуманитарную сферу: физические методы исследования используются историками, археологами искусствоведами; физика активно включается в решение проблем изучения и сохранения произведений искусства, материальных памятников культуры; физика в значительной мере способствует созданию благоприятного музейного климата: знание физических законов, физико-химических свойств и характеристик различных материалов помогает художникам, скульпторам, архитекторам создавать произведения искусства, подбирать соответствующие материалы для реализации своих замыслов; успехи и достижения современной науки обеспечивают совершенствование и модернизацию традиционных видов искусства, создание новых. Влияние физики на культуру связано не только с открытиями в науке, обеспечивающими технико-технологические приложения науки во всех сферах человеческой дея-

тельности.

Оно связано еще и с тем, что физика даёт понимание устройства мира, определяя важнейшие категории культуры (материя, пространство, время, движение, причинность и др.), формулируя идеи, принципы, подходы (идея близкодействия, эволюционно-синергетический подход, принцип соответствия, дополненности, симметрии и т. п.), уточняя и конкретизируя типы научной рациональности, стиль мышления. Развитие физики во взаимосвязи и взаимодействии с культурой подтверждает единство и целостность культуры, демонстрирует роль и значение науки в системе культуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бордонская Л.А. Отражение взаимосвязи науки и культуры в школьном физическом образовании и подготовке учителя физики. Чита: ЗабГПУ, 2002. 231 с.
2. Ваганов П.А. Физики дописывают историю. Л.: Ленингр. ун-т, 1984. 216 с.
3. Вагнер Г. Научные методы датирования в геологии, археологии и истории. М.: Техносфера, 2006. 575 с.
4. Волошинов А.В. Математика и искусство. М.: Просвещение, 1992. 335 с.
5. Глазычев В.Л. Гемма Коперника. Мир науки в изобразительном искусстве. М.: Советский художник, 1989. 416 с.
6. Гренберг Ю. И. Технология станковой живописи. История и исследование. М.: Изобразительное искусство, 1982. 320 с.
7. Евин И.А. Что такое искусство с точки зрения физики? М.: Воениздат, 2000. 144 с.
8. Злобин Н. С. Культурные смыслы науки. М.: ОЛМА-ПРЕСС, 1997. 288 с. 9. Искусство и точные науки. М.: Наука, 1979. 296 с.
10. Каган М.С. Философия культуры. СПб.: Петрополис, 1996. 416 с.
11. Кальоти Дж. От восприятия к мысли. О динамике неоднозначного и нарушениях симметрии в науке и искусстве. М.: Мир, 1998. 221 с.
12. Койре А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий. М.: Прогресс, 1985. 286 с.
13. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Основания синергетики. Человек, конструирующий себя и свое будущее. М.: КомКнига, 2007. 232 с.
14. Косарева Л. М. Рождение науки нового времени из духа культуры. М.: Институт психологии РАН, 1997. 360 с.
15. Маркарян Э.С. Теория культуры и современная наука: логико-методологический анализ. М.: Мысль, 1983. 284 с.
16. Мороз О. П. Прекрасна ли истина? М.: Знание, 1989. 208 с.
17. Наука и культура / отв. ред. В. Ж. Келле. М.: Наука, 1984. 336 с.
18. Оппенгеймер Р. Наука и культура // Наука и человечество. Т. 3. Знание, 1964. С. 52–65.
19. Пенкин М.С. Искусство и наука: проблемы, парадоксы, поиски. М.: Наука, 1978. 302 с.
20. Пригожин И., Стенгерс И. Время. Хаос. Квант. К решению парадокса времени. М.: Эдиториал УРСС, 2000. 240 с.
21. Раушенбах Б.В. Геометрия картины и зрительное восприятие. СПб.: Азбука классика, 2001. 320 с.
22. Степин В.С., Кузнецова Л. Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. М.: ИФ РАН, 1994. 274 с.
23. Сухотин А.К. Ритмы и алгоритмы. М.: Мол. гвардия, 1988. 223 с.
24. Теория познания и современная физика / отв. ред. Ю.В. Сачков. М.: Наука, 1984. 336 с.
25. Томсон Г. Музейный климат. СПб.: Скифия, 2005. 288 с.
26. Умов Н.А. Культурная роль физических наук. (Речь, произнесённая при открытии Московского общества изучения и распространения физических знаний 12.11.1912 г.) / отдельный оттиск из журнала Моск. мат. кружка «Математическое образование». М., 1913. 9 с.
27. Фейнберг Е.Л. Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке. М.: Наука, 1992. 251 с.
28. Физика в системе культуры. М.: ИФ РАН, 1996. 231 с.
29. Холтон Дж. Тематический анализ науки / пер. с англ. ; общ. ред. и послесловие С. Р. Микулинского. М.: Прогресс, 1981. 383 с.
30. Шубников А. В., Копчик В. А. Симметрия в науке и искусстве. М.: Наука, 1972. 339 с.
31. Эйткин М. Дж. Физика и археология. М.: ИЛ, 1963. 257 с.
32. Rabi I. I. Science: the center of culture. The World Publishing Company. New York and Cleveland, 1970. 150 p.
33. Shimonyi K. Kulturgeschichte der Physik. Budapest: Akademiai, Kiado. 1990. 576 p.

КОМПОНЕНТИ

Мақалада жаратылыстану білімі, философия, мәдениеттану, өнертану саласындағы әдебиеттерді талдау негізінде ғылым мәдениет контекстінде қарастырылады, ғылымның жалпы мәдени компоненті ерекшеленеді, Физиканың жалпы мәдени компоненті ұсынылған. Ғылым мен мәдениеттің өзара байланысы, ғылымның жалпы мәдени құрамдас бөлігін бөлу физика негізінде ғылым ретінде жүргізілді, ол жаратылыстану ғылымдарының ең жарқын өкілі болып табылады, бүкіл жаратылыстану ғылымының негізінде жатыр, терең мазмұны бар, мәдениетте ерекше орын алады.

Түйін сөздер: мәдениет, ғылым, өнер, физика, жаратылыстану мәдениеті.

THE GENERAL CULTURAL COMPONENT OF PHYSICS

In the article, based on the analysis of literature in the field of natural science, philosophy, cultural studies, art criticism, science is considered in the context of culture, the general cultural component of science is highlighted, the general cultural component of physics is presented. The interrelation of science and culture, the allocation of the general cultural component of science is carried out on the basis of physics as a science, which is the most prominent representative of the natural sciences, underlying all natural science, having a deep meaningful history, occupying a special place in culture.

Keywords: culture, science, art, physics, natural science culture.



