

Научно-исследовательский центр «Иннова»



НАУЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Сборник научных трудов по материалам
XXIII Международной научно-практической конференции,
18 марта 2024 года, г.-к. Анапа

Анапа
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

НЗ4

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

НЗ4 Научное пространство: актуальные вопросы, достижения и перспективы развития. Сборник научных трудов по материалам XXIII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 18 марта 2024 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2024. – 46 с.

ISBN 978-5-95356-406-9

В настоящем издании представлены материалы XXIII Международной научно-практической конференции «Научное пространство: актуальные вопросы, достижения и перспективы развития», состоявшейся 18 марта 2024 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-95356-406-9

© Коллектив авторов, 2024.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2024.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ
АНАЛИЗ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ
АВТОРОВ*

Буравова Алёна Андреевна..... 4

*PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF MANUFACTURING IN
RUSSIA*

Samatova Anzhela Ikhtiyorovna..... 10

*ПРОБЛЕМЫ КАДРОВОЙ ПОДГОТОВКИ ЭКОНОМИСТОВ-
МЕНЕДЖЕРОВ*

Сиразетдинов Ильнур Сабитович..... 15

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

*РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЭХИНОКОККОЗА ЧЕЛОВЕКА
В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2017–2021 ГГ.*

Сулейманова Дания Ринатовна

Ракишева Карина Батырхановна..... 20

*РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ
КОКЛЮШЕМ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ*

Чуватова Алина Джамбуловна

Фролова Ольга Олеговна..... 30

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*ПОЛУЧЕНИЕ ФОРМАЛЬДЕГИДА ОКИСЛИТЕЛЬНЫМ
ДЕГИДРИРОВАНИЕМ МЕТАНОЛА*

Латыпова Александра Вячеславовна 41

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ АВТОРОВ

Буравова Алёна Андреевна

К.Э.Н.

Новомосковский институт (филиал)

ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет
имени Д. И. Менделеева»

***Аннотация.** В статье рассмотрены определения понятия «экономическая безопасность» отечественных и зарубежных авторов. Выделены основные характеристики, отраженные в определениях, а также принципиальные отличия между отечественными и зарубежными учеными в вопросе экономической безопасности.*

The article discusses the definitions of domestic and foreign authors of the concept of «economic security». The main characteristics reflected in the definitions are highlighted, as well as the fundamental differences between domestic and foreign scientists in the issue of economic security.

***Ключевые слова:** экономическая безопасность, отечественные и зарубежные ученые, характеристика, уровень*

***Keywords:** economic security, domestic and foreign scientists, characteristics, level*

В настоящее время экономическая безопасность привлекает особое внимание на всех уровнях. С изменением общественных условий и мировой ситуации ее значение и направление изменились, поэтому для более точного определения

понятия «экономическая безопасность» целесообразно проанализировать понятийный аппарат и различные точки зрения зарубежных и отечественных ученых. Это позволит понять разнообразие подходов теоретиков и практиков государственного управления в области развития региональной и отраслевой экономики [1].

На протяжении длительного времени, трактовке научного понятия «экономическая безопасность» уделяется значительное внимание со стороны различных ученых-экономистов, как отечественных, так и зарубежных. Проанализируем и выделим основные сущностные характеристики понятия «экономическая безопасность» на основе его трактовок в научной литературе отечественными и зарубежными авторами.

Одним из отечественных основоположников понятия экономической безопасности является академик Леонид Абалкин. Он определяет экономическую безопасность как состояние экономики, при котором обеспечивается стабильное и устойчивое развитие национальной экономики, защищены интересы государства и общества от внешних и внутренних угроз [2].

Среди зарубежных основоположников можно выделить американского ученого Роберта Гилпина, который определяет экономическую безопасность как способность государства обеспечивать устойчивое развитие своей экономики в условиях внешних и внутренних угроз.

Помимо Леонида Абалкина и Роберта Гилпина, существует множество других ученых, которые занимались исследованием понятия экономической безопасности. Рассмотрим некоторые из них. Так, например, Игорь Григорьев - российский экономист, который также внес значительный вклад в изучение экономической безопасности. Он разрабатывал методологию оценки экономической безопасности и исследовал проблемы устойчивого развития.

Вячеслав Сенчагов — советский государственный деятель, советский и российский учёный-экономист, председатель Государственного комитета СССР по ценам, трактует экономическую безопасность как состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечивается гарантированная защита

национальных интересов, социально направленное развитие страны в целом, достаточный оборонный потенциал даже при наиболее неблагоприятных условиях развития внутренних и внешних процессов [3].

Сергей Глазьев — российский экономист и политик, доктор экономических наук, профессор, академик Российской академии наук. Он определяет экономическую безопасность как состояние экономики и производительных сил общества с точки зрения возможности самостоятельного обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны, поддержание необходимого уровня национальной безопасности государства, а также должного уровня конкурентоспособности национальной экономики [4].

Франклин Д. Рузвельт и Морис Вульф - известные американские политические деятели и экономисты, которые в свое время внесли значительный вклад в развитие экономической науки и практики. Что касается понимания экономической безопасности, то оба автора подходили к этому понятию с разных сторон. Франклин Д. Рузвельт, президент США в период Великой депрессии, придавал большое значение социальной стабильности и благосостоянию граждан. Он считал, что экономическая безопасность обеспечивается через социальные программы, поддержку малого и среднего бизнеса, а также регулирование финансовых рынков для защиты интересов населения [5]. Морис Вульф, в свою очередь, выделял экономическую безопасность как важный аспект национальной безопасности [6]. Он подчеркивал важность развития экономики, инфраструктуры, научно-технического потенциала для обеспечения стабильности и процветания страны. Таким образом, оба автора подходили к понятию экономической безопасности с учетом социальных, экономических и политических аспектов, придавая большое значение стабильности и благосостоянию общества.

Дж. В. Кейбл, британский политик и экономист, представляет свое видение реализации правительством намеченных целей в области экономической политики, отходя от понимания экономической безопасности как обеспечения вооруженной безопасности [7].

Х. Мауль, известный американский экономист и политолог, также внес

свой вклад в понимание экономической безопасности. Он рассматривает это понятие как комплексный подход к обеспечению стабильности экономической системы государства, его финансовой независимости, а также защите экономических интересов страны [8]. Эти ученые, а также многие другие специалисты по экономике, политике и безопасности, вносят свой вклад в понимание и развитие концепции экономической безопасности.

Конечно, взгляды перечисленных авторов на экономическую безопасность являются разнообразными и включают в себя различные аспекты и подходы. Перечисленные авторы рассматривали экономическую безопасность как комплексный набор мер и стратегий по обеспечению стабильности экономики, защите национальных интересов, устойчивому развитию и преодолению экономических угроз. Рисунок 1 объединяет понятия «экономической безопасности» с точки зрения характеристик и уровней, данных различными учеными.



Рисунок 1 – Характеристики экономической безопасности, отраженные в трактовках отечественных и зарубежных ученых

Данный рисунок показывает разнообразие точек зрения и подходов к проблеме экономической безопасности, а также их взаимодействие и влияние на развитие этой области знаний.

Принципиальные отличия между отечественными и зарубежными учеными в вопросе экономической безопасности могут проявляться в следующих аспектах:

1. Контекст и особенности страны. Отечественные ученые учитывают специфику российской экономики, политики и безопасности при анализе вопросов экономической безопасности. Зарубежные ученые, в свою очередь, ориентироваться на собственный контекст и особенности своей страны.

2. Подходы к решению проблем. Отечественные ученые акцентировать внимание на роли государства, государственных программ и инструментов для обеспечения экономической безопасности. Зарубежные ученые предпочитают более рыночные и децентрализованные подходы.

3. Геополитические аспекты. Отечественные ученые часто обращают внимание на геополитические аспекты экономической безопасности, связанные с внешними угрозами и отношениями с другими странами. Зарубежные ученые более активно изучают международные аспекты и влияние глобальных процессов на экономическую безопасность.

4. Методология и теоретический подход. Отечественные и зарубежные ученые могут использовать различные методологии и теоретические подходы при изучении экономической безопасности, что может отразиться на выводах и рекомендациях, предлагаемых ими.

Эти отличия могут создавать разнообразие точек зрения и подходов к проблемам экономической безопасности, что способствует более глубокому и всестороннему изучению этой проблематики.

Список литературы

1. Буравова, А. А. Механизмы обеспечения экономической безопасности предприятий химической промышленности: на примере Тульской области: дис. ... кандидата экон. наук: 5.2.3. / Буравова Алёна Андреевна. - Мытищи, 2023. - 177 с.

2. Абалкин, Л. И. Экономическая безопасность России: угрозы и их

отражение / Л. И. Абалкин / Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 4 -16.

3. Сенчагов, В. К. Экономическая безопасность России. Общий курс: учебник / В. К. Сенчагов. – 6-е изд. – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 818 с.

4. Баженов, О. В. Обзор и анализ понятия «экономическая безопасность» в трактовке зарубежных и российских авторов / О. В. Баженов, К. В. Скворцова / Российские регионы в фокусе перемен: Сборник докладов со специальных мероприятий XII Международной конференции, Екатеринбург, 16–18 ноября 2017 года. – Екатеринбург: ООО «Издательство УМЦ УПИ», 2018. – С. 279–283.

5. Кузнецова, Е. И. Экономическая безопасность: учебник и практикум для вузов / Е. И. Кузнецова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 338 с.

6. Neu, C.R. The Economic Dimensions of National Security / C.R. Neu, Wolf Ch // United States: Santa Monica, CA: RAND, 1994. – 156 p.

7. Шушунова, Т.Н. Вызовы экономической безопасности отечественного химического комплекса в период цифровой трансформации/ Т.Н. Шушунова / Экономическая безопасность. – 2020. – Т. 3. – № 2. – С. 197–206.

8. Maull, H. Raw materials, energy and Western security / H. Maull. – London: Springer, 1984. – 413 p.

УДК 338

**PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF MANUFACTURING IN
RUSSIA****Samatova Anzhela Ikhtiyorovna**

Graduate student

Bauman Moscow State Technical University,

Moscow

***Annotation.** In the ever-changing landscape of the global economy and industrialization, understanding the complex dynamics of manufacturing industries is crucial for making informed decisions, formulating policies, and contributing to Russia's sustainable growth. The use of scientific and technological achievements has a profound global impact on the formation of the trajectory of economic growth within national systems. Stimulating processes, promoting more active use of innovations and modern technologies, is crucial for the implementation of the strategy of technological sovereignty in various sectors of the national economy.*

В постоянно меняющемся ландшафте глобальной экономики и индустриализации понимание сложной динамики обрабатывающих производств имеет решающее значение для принятия обоснованных решений, формулирования политики и содействия устойчивому росту России. Использование научно-технических достижений оказывает глубокое глобальное влияние на формирование траектории экономического роста внутри национальных систем. Стимулирование процессов, способствует более активному использованию инноваций и современных технологий, имеет решающее значение для реализации стратегии технологического суверенитета в различных отраслях национальной экономики.

Keywords: *innovations, Kaluga region, technological innovations, technological sovereignty, economy*

Ключевые слова: *инновации, Калужская область, технологические инновации технологический суверенитет, экономика.*

As part of the analysis of the global market and the development of countries, the need to increase the share of production of high-value-added products was identified. A significant share of manufacturing in GDP does not guarantee the transition of countries from developing to developed countries. The share of manufacturing industries on average reaches 30% per country, for example in China – 28.4%, the USA – 21%, Japan – 7.2%. Considering the global structure, on average 52% of total production is accounted for by Asian countries, including Russia, 22% by European countries, 18% by North America, 5% by Latin and South American countries and 3% by other countries. Previously, manufacturing accounted for a significant share of GDP. However, over time, the percentage of manufacturing production in such countries has decreased, as the service sector has become more important. For example, in the USA, manufacturing production began its growth in the 1980 s - 43% and reached 79% in 2022, and water resources were transferred to developing countries. Russia is characterized by uneven economic development of regions that have developed due to the diversity of natural resources, conditions of economic and social activity and historical development. The global picture of the world suggests that maintaining national economic growth depends a lot on manufacturing.

Russia demonstrates unbalanced economic development in all its regions, due to the diversity of natural resources, economic and social conditions, and historical data. The share of manufacturing in Russia's GDP is 14.2%, manufacturing is leading compared to other sectors of the economy in 2022, which underlines the importance of this sector for the economy.

Over the past three decades, Russian industry, specially manufacturing and mechanical engineering, has experienced serious crises in 1996, 2009, 2014 and 2020, including global challenges. Adaptation to market conditions, adjustment of industrial policy, subsidies for certain sectors and increased government influence contributed to the economic recovery. The innovation paradigm in industry has shifted from catching up to a focus on the creation of new technologies and a significant increase in the

knowledge intensity of the product due to the formation of technological sovereignty within Russia. . The Kaluga Region provides an important example for understanding the complex relationship between regional socio-economic development and the broader context of technological sovereignty within Russia. The rationale for choosing the Kaluga Region as an object of research is due to factors such as the strategic location of the region, well-developed infrastructure, a favorable investment climate and government support initiatives, economic contributions in industries such as automotive, aerospace and pharmaceutical industries, numerous technological clusters, production facilities and innovative enterprises [2]. In addition, the analytical diagnostic method made it possible to study a wide range of indicators covering innovative activity, the dynamics of research personnel at enterprises (Fig. 1-2) [3].

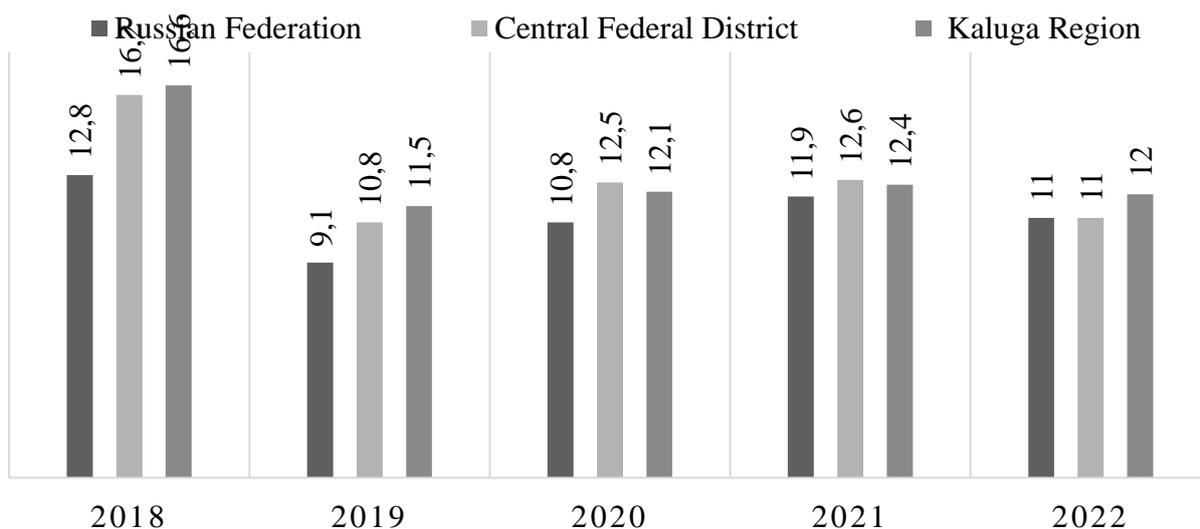


Figure 1 – The level of innovation activity of organizations, by subjects of the Russian Federation 2018-2022 (%)

According to Figure 1, the Kaluga Region has maintained a relatively stable level of innovation activity for many years with slight fluctuations in the period 2018 to 2022. Kaluga Region actively contributes to the development of innovations. However, the data indicate a significant drop-in innovation activity in the Kaluga Region in 2019, with a decrease from 16.6% to 11.5%. From 2021 to 2022, there is a stagnation in the level of innovation activity, potentially this may prevent the Kaluga Region from keeping up with rapidly developing global technological advances, and the lack of growth

may hinder its competitiveness in the long term. The solution to the stagnant state of the Kaluga Region is to reassess its innovative strategies, steps to stimulate further growth, the above can have a positive impact on the social infrastructure of the region. Let's analyze the share of organizations implementing technological innovations (Fig. 2):

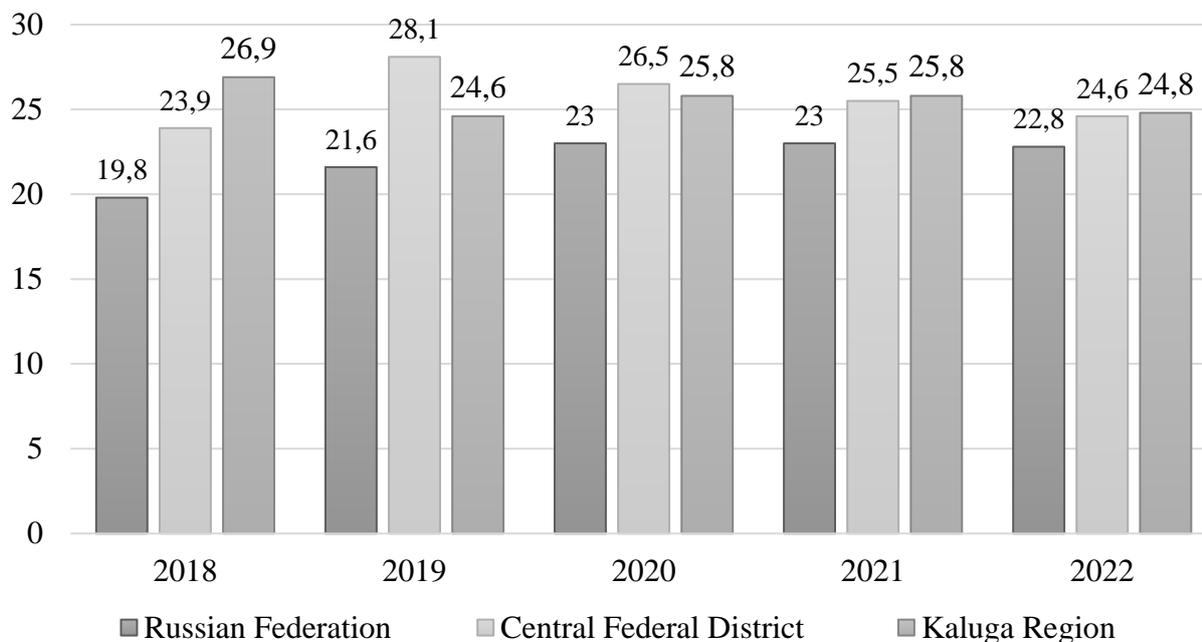


Figure 2 – The share of organizations implementing technological innovations in the total number of surveyed organizations in the subjects of the Russian Federation 2018-2022 (%)

According to Figure 2, the share of organizations implementing technological innovations, fluctuations in indicators are observed in the Central Federal District, the Russian Federation and the Kaluga Region. The share of organizations implementing technological innovations in the Russian Federation increased by about 15.15 from 2018 to 2022. In the central Federal District, the percentage increased by 2.93% over the same period. In the Kaluga Region, there was a decrease of about 7.81% in the share of organizations engaged in technological innovations.

To develop technological sovereignty in the Kaluga Region, it is necessary to implement the main strategies:

- 1) Invest in research.
- 2) implement digital literacy programs for all age groups.

3) strengthen vocational training programs that meet the needs of the industry, support professional development and retraining initiatives, and cooperate with industries to create jobs for the unemployed.

4) implement measures to eliminate income inequality, introduce progressive taxation, strengthen social security programs to support vulnerable groups of the population, provide financial education to alleviate debt problems.

5) provide subsidies and tax incentives to industries investing in advanced manufacturing, promote partnerships between manufacturing organizations and research institutes, creating clusters for knowledge exchange.

6) promote cooperation between the government, the private sector and the scientific community, create innovation centers where enterprises and researchers can work together, encourage joint projects through grants and incentives.

7) Implement a reliable monitoring system to track the progress of strategies, evaluate the effectiveness of policies and initiatives, and use data-based analytics to refine strategies for continuous improvement.

By implementing these strategies and constantly monitoring their impact, the Kaluga Region can improve its development trajectory, contributing to innovation, economic growth, and social well-being of the population.

References

1. The official website of Rosstat. On the production and use of gross domestic product (GDP) in 2022. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/55_07-04-2023.html (date of reference: 10.01.2024)

2. Samatova, A. I. Socio-economic factors of the Kaluga region affecting the technological sovereignty of Russia / A. I. Samatova / Financial business. – 2023. – № 12(246). – Pp. 83-90.

3. Federal State Statistics Service. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistic> (accessed 09.09.2023).

УДК 330

**ПРОБЛЕМЫ КАДРОВОЙ ПОДГОТОВКИ ЭКОНОМИСТОВ-
МЕНЕДЖЕРОВ****Сиразетдинов Ильнур Сабитович**

магистрант

Научный руководитель: Лутфуллин Юнир Рифович,

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа

***Аннотация.** В данной работе проанализированы особенности подготовки кадров экономистов-менеджеров, рассмотрены механизмы совершенствования системы преподавания менеджмента с учетом постоянно меняющейся обстановки в глобальном мире.*

In this paper, the features of the training of economists-managers are analyzed, the mechanisms for improving the management teaching system are considered, taking into account the constantly changing situation in the global world.

Ключевые слова: менеджмент, кадры, подготовка кадров, изменения

Keywords: management, personnel, training, changes

Современное состояние подготовки управленческих кадров стремится успевать за постоянными изменениями, происходящими в глобальном мире с его огромным потоком различного рода информации и скоростью ее передачи. Все нужно успевать собрать, сгруппировать, обработать, проанализировать и представить рациональное и экономически выгодное решение.

В связи с этим одним из важных аспектов в области подготовки экономистов является формирование умений и навыков в области управления. Знания менеджмента помогают экономистам оперативно принимать выверенные и эффективные решения. В программу подготовку экономистов-менеджеров даже

введена такая дисциплины как «Управление изменениями».

На сегодняшний день преподавание менеджмента ориентировано на современные, регулярно происходящие изменения. Современные программы, как в области профессионального образования, так и дополнительного профессионального образования ориентированы на ситуационные задания, кейсы, онлайн платформы, на отечественный и зарубежный опыт работы в области управления организациями и формирование управленческих качеств у административно-управленческого персонала.

Поэтому чрезвычайно важно в системе профессионального образования ориентироваться на актуальность передаваемых обучающимся знаний, поскольку знания могут быть устаревшими и неактуальными, а методически, верно, выстроенная система работы педагогов профессионального обучения может дать обучающимся правильные векторы и сориентировать на фундаментальные и базовые знания. Именно с их помощью обучающиеся могли бы самостоятельно и регулярно наращивать знания спустя много лет после окончания учебного заведения. Это формат академического образования, некое «ядро», о котором в свое время говорил член-корр. РАН, профессор, д-р. техн. наук М. П. Карпенко [1]. В частности, он говорил о том, что профессиональное образование люди, получают уже приступив непосредственно к работе. Вспомним времена СССР, когда к выпускнику вуза, «новичку» на работе «прикрепляли» наставника. А вот академическое образование позволяет адаптироваться к новым требованиям и веяниям времени, предъявляемым специалистам. Например, знание иностранного языка, умение работать с прикладными компьютерными программами и т.п.

Ситуация реализации гибридного формата обучения приводит к снижению качества знаний обучающихся в период дистанционного обучения, проблема ухудшения качества знаний, прежде всего, связана с тем, что при присутственном формате обучения формируется более мощный знаниевый компонент, чем в период дистанционного обучения. Что еще раз подчеркивает роль и значение преподавателя в образовательном процессе.

Стоит отметить, что в последнее время на рынке труда наблюдается огромное количество вакансий в области менеджмента, однако не все менеджеры имеют профильное образование и умеют управлять командой, коммуницировать с окружающими (клиентами, заказчиками, потребителями), что приводит к тому, что теряется интерес работника к своей профессиональной деятельности и возникает желание сменить работу. Другими словами, человек подходит к крайней точке «профессионального выгорания». В то же время не наблюдается «кадрового голода», ведь на протяжении нескольких десятков мест лидирующее положение на рынке образовательных услуг занимают направления, связанные с экономикой и управлением.

Вспоминается случай, произошедший в середине 90-х годов, в одном из вузов страны. Тогда наука менеджмента, как и одноименная дисциплина только вводились в учебные планы и вызывали неподдельный интерес как у преподавателей, так и у студентов. Особенно это вызвало ажиотаж, когда было объявлено о первом выпуске экспериментальной группы экономистов-менеджеров. От желающих попасть в эту группу не было отбоя. Это и понятно, ведь когда бы выпускника вуза спросили: «Ты кто по специальности?», он бы ответил не «экономист» или «бухгалтер», а «я - менеджер!» Прямо подмывает иносказательно процитировать М. Горького: «Менеджер - звучит гордо!» Но вот тут-то и произошел казус. После некоторого времени после окончания вуза студенты этого выпуска стали требовать переписать специальность в дипломах. Оказывается, что при трудоустройстве в отделе кадров им было отказано, так как такой штатной единицы «менеджер» структуре предприятия попросту не было.

Важно подчеркнуть, что существующие тенденции в изменении системы преподавания менеджмента рассчитаны на то, что следует уделять пристальное внимание на практические навыки обучающихся, создавать условия для решения реальных деловых проблем. В силу сложившейся традиции сотрудничества учебных заведений и баз практической подготовки все большее внимание уделяется программам стажировки как в отечественных, так и зарубежных предприятиях. В силу сложившейся политической обстановки сотрудничество с

некоторыми зарубежными компаниями стало невозможным, что в определенной мере привело к отставанию в интеграции технических инноваций и сотрудничеству с бизнес-структурами.

Особое следует подчеркнуть, что программы импортозамещения и российских компаний иногда отличаются по качеству и требованиям к подготовке специалистов. Преподавание менеджмента должно учитывать вышеизложенные технологические тренды и внедрять их в учебные программы. Существующие онлайн-курсы зачастую позволяют работать в дистанционном формате, в том числе и обучаться в системе дистанционного образования по интересным профилям, но не всегда зарубежная система преподавания сравнима и структурируема в программы стажировок в онлайн-формате. Традиционные методы оценки успеха студентов, такие как экзамены и эссе, все чаще заменяются более инновационными способами. Например, использование деловых кейсов, реальных проектов и коллаборативных заданий, которые позволяют студентам непосредственно применять свои знания и навыки. При разработке кейсов учитывается междисциплинарный подход, а именно приводятся разделы из экономики, психологии, инноваций [2].

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что преподавание менеджмента должно учитывать рассмотренную в статье междисциплинарность и включать в учебную программу элементы из различных областей науки.

Именно таким образом, знание менеджмента экономистами призвано подготовить из выпускников высококвалифицированных управленцев, способных качественно и эффективно координировать, организовывать рабочие процессы, добиваться намеченных целей, контролировать ситуацию и улучшать показатели организации. Все это в целом повлияет на кадровую подготовку экономистов-менеджеров и благожелательно отразится на рынке труда административно-управленческих кадров.

Список литературы

1. Лутфуллин Ю. Р. Механизмы формирования научных сообществ:

портрет современного ученого и взгляд в будущее. / «Научное обозрение»,
21016–№19. - С. 9–18.

2. Сиразетдинов И. С. Повышение качества образовательного процесса при изучении экономических дисциплин Научный электронный журнал «Матрица научного познания». №11–2/2023 - С.251-257.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.8–002.951.21

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЭХИНОКОККОЗА ЧЕЛОВЕКА В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2017–2021 ГГ.

Сулейманова Дания Ринатовна

Ракишева Карина Батырхановна

студенты

Научный руководитель: Аракельян Рудольф Сергеевич,

к.м.н. доцент

Научный руководитель: Василькова Вера Владимировна,

д.м.н., доцент, заведующая кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»

Министерства Здравоохранения,

город Астрахань

***Аннотация. Цель исследования:** изучение и анализ клинико-эпидемиологических аспектов эхинококкоза человека в Астраханской области в период с 2017 по 2021 гг.*

***Материалы и методы.** Исследование проведено по результатам анализа заболеваемости эхинококкозом у населения Астраханской области. Данные были собраны из собственных наблюдений, лечебно-профилактических учреждений г. Астрахани и Астраханской области, а также из ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области».*

Для проведения статистической обработки результатов использовались программы Microsoft Office Excel и Statistica 10,0 (USA), с применением различных методов вариационной статистики. Для оценки достоверности различий количественных показателей применялся критерий t-Стьюдента.

Результаты исследования. *Всего в Астраханской области в период с 2017 по 2021 гг. было зарегистрировано 72 случая заражения человека эхинококкозом.*

Эхинококкоз – серьезная проблема медицинской паразитологии. Оно характеризуется длительным хроническим течением, серьезными органическими и системными повреждениями, широким распространением и часто приводит к инвалидности или даже смерти пациента. Заболевание встречается как у взрослых, так и у детей, но чаще всего диагностируется у взрослых. Встречаются как печеночные, так и внепеченочные формы заболевания, включая редкие виды. Пациенты жаловались на боль в области поражения паразитом, слабость, тяжесть в животе, тошноту и кашель. Продолжительность болезни варьирует от нескольких дней до 6 лет. После установления предварительного диагноза все пациенты направлялись в лечебные учреждения для проведения хирургических операций по удалению эхинококковой кисты или пузыря.

Ключевые слова: *эхинококкоз, эпигастральная область, тошнота, иммуноферментный анализ, ультразвуковое исследование*

Abstract. Objective: *study and analysis of clinical and epidemiological aspects of human echinococcosis in the Astrakhan region in the period from 2017 to 2021.*

Materials and Methods: *The study was based on the results of analyzing the incidence of echinococcosis in the population of Astrakhan Oblast. Data were collected from own observations, medical and preventive institutions of Astrakhan city and Astrakhan region, as well as from Federal Budgetary Health Care Institution "Center of Hygiene and Epidemiology in Astrakhan region".*

Microsoft Office Excel and Statistica 10.0 (USA) programs were used for statistical processing of the results, using various methods of variation statistics. The t-Student's t-test was used to assess the reliability of differences between quantitative indicators.

Results of the study: *A total of 72 cases of human infection with echinococcosis were registered in Astrakhan Oblast in the period from 2017 to 2021.*

Echinococcosis is a serious problem of medical parasitology. It is characterized

by a long chronic course, severe organ and systemic damage, widespread distribution and often leads to disability or even death of the patient. The disease occurs in both adults and children but is most commonly diagnosed in adults. Both hepatic and extra-hepatic forms of the disease occur, including rare types. Patients complained of pain in the area affected by the parasite, weakness, heaviness in the abdomen, nausea and cough. The duration of the disease ranged from a few days to 6 years. After establishing a preliminary diagnosis, all patients were referred to medical institutions for surgical operations to remove the echinococcal cyst or bladder.

Key words: *echinococcosis, epigastric region, nausea, immunoenzyme analysis, ultrasound examination*

Введение

Эхинококкоз - один из антропозоонозов, передающихся от животных человеку и вызывающих серьезные проблемы со здоровьем и трудоспособностью. Это социально опасное заболевание актуально не только в России, но и во всем мире.

Основными источниками заражения человека эхинококкозом являются инвазированные собаки, дикие плотоядные животные из семейства Canidae. Передача инфекции происходит при контакте с инфицированными животными или употреблении зараженной пищи.

Таким образом, эхинококкоз представляет значительную угрозу для общественного здоровья и требует принятия мер по предотвращению заражения [11].

Эхинококкоз - важная проблема медицинской паразитологии. Это заболевание характеризуется длительным течением, органной и системной патологией, обширным поражением, что может привести к инвалидности и смерти. С момента заражения до установления диагноза проходит латентный период от 5 до 20 лет. Возбудителем эхинококкоза является цепень *Echinococcus granulosus*, который обитает в плотоядных животных. Человек и сельскохозяйственные животные являются промежуточными хозяевами паразита [5].

В своих работах Гиппократ упоминал «*jecur aqua repletum*» - печень, наполненную водой, и рекомендовал использовать каленое железо для лечения этого

заболевания, предположительно, цистного эхинококкоза. Термин «эхинококк» был введен Rudolphi в 1801 году после изоляции половозрелой формы *Taenia echinococcus* [8].

Цистный эхинококкоз печени - распространенное заболевание по всему миру, особенно в овцеводческих регионах. Овечий штамм (G1) часто ассоциируется с цистным эхинококкозом у человека. У людей не установлена возможность заражения имагинальной формой паразита, поэтому заражение через употребление мяса или внутренностей овец не характерно. Люди случайно становятся промежуточными хозяевами *Echinococcus granulosus*, заражаясь при проглатывании яиц паразита через продукты питания или при контакте с зараженной эхинококкозом собакой [3].

Согласно данным ВОЗ, каждый год из 50 млн человек, умирающих в разных странах, более чем 16 млн. уходят из жизни из-за инфекционных и паразитарных заболеваний. Увеличение случаев эхинококкоза и смертельных исходов связано с поздней диагностикой [9].

Наивысшие показатели заболеваемости наблюдаются в различных регионах мира, включая Китай, Россию, Западную, Южную и Юго-Западную Европу, Ближний Восток, Северную Африку, Центральную и Южную Америку [4, 7, 10].

Пастухи, чабаны и животноводы считаются наиболее восприимчивыми к цистному эхинококкозу [7].

Клиническая картина этого заболевания обычно неочевидна из-за медленного роста кист и особенностей иммунной системы человека. Диагноз обычно выставляется случайно при проведении ультразвукового исследования из-за отсутствия явных симптомов. Симптомы зависят от размера, количества и местоположения кист. История развития болезни, место жительства в эндемичных районах и результаты серологических тестов также важны для диагностики. Однако окончательный диагноз ставится на основе результатов УЗИ, КТ и других методов визуализации [3].

Эхинококкоз - заболевание, которое проявляется разнообразием симптомов в зависимости от места поражения, размеров и скорости роста гидатиды

эхинококка, числа пораженных органов и степени их повреждения. Скрытый период болезни может длиться от нескольких месяцев до нескольких десятилетий. Иногда эхинококк обнаруживается случайно при различных обследованиях. Начальные признаки цистного эхинококкоза обычно неспецифичны и связаны с общими признаками инфекции и аллергическими реакциями. В острой фазе болезни у больных всегда отмечается увеличение печени. Например, при поражении печени чаще страдает правая доля, где кисты могут достигать больших размеров [6].

В клинической стадии эхинококкоз проявляется разнообразной симптоматикой, зависящей от объема поражения, его местоположения и осложнений. Для диагностики этого заболевания необходимо тщательно изучить анамнез, выявить клинические признаки, провести лабораторные и инструментальные исследования. Неинвазивные методы лучевой диагностики, такие как ультразвук, рентген и магнитно-резонансная томография, имеют высокую диагностическую ценность [10].

Диагностика эхинококкоза представляет трудности из-за отсутствия четких симптомов, особенно в начальном периоде заболевания. Лабораторные методы исследования не всегда дают точный диагноз, а лишь добавляют информации. Однако иммунологические методы играют ключевую роль в диагностике этого заболевания. Реакция Казони, которая раньше была широко распространена, теперь уступила место более современным методам, таким как реакции латекс-агглютинации (РЛА), непрямая гемагглютинация (РНГА) и иммуноферментный анализ (ИФА, ELIZA). Эти методы более информативны и безопасны, чем реакция Казони, и при их одновременном использовании диагностическая точность превышает 80% [8].

Больные с активным процессом чаще всего имеют высокие титры антител, особенно если процесс локализован в органах брюшной полости. При легочной локализации кисты эхинококка титры антител могут быть низкими, даже при наличии крупных кист. Низкие титры антител к эхинококку могут быть выявлены в раннем периоде болезни, особенно при кистах диаметром до 2 см или при

обызвествленных оболочках лярвоцист. Однако острое снижение титров может наблюдаться в дальней стадии болезни, когда процесс становится неоперабельным [6].

После операции по удалению кист антитела к эхинококку в крови используют для контроля эффективности лечения. Исчезновение антител через 2–3 месяца после хирургического вмешательства указывает на успешное радикальное удаление кисты. Уровень антител сначала снижается, а затем возрастает в послеоперационном периоде при рецидиве кисты. Иногда повышенные титры антител могут сохраняться долгие годы после успешного лечения. Эхинококкозы выявляются с высокой степенью точности (до 98%) с использованием серологических методов при поражении печени, брюшной полости, забрюшинного пространства, а также при множественном и сочетанном заражении паразитами [6].

Цель исследования: изучение и анализ клинико-эпидемиологических аспектов эхинококкоза человека в Астраханской области в период с 2017 по 2021 гг.

Материалы и методы. Исследование проведено по результатам анализа заболеваемости эхинококкозом у населения Астраханской области. Данные были собраны из собственных наблюдений, лечебно-профилактических учреждений г. Астрахани и Астраханской области, а также из ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области».

Для проведения статистической обработки результатов использовались программы Microsoft Office Excel и Statistica 10,0 (USA), с применением различных методов вариационной статистики. Для оценки достоверности различий количественных показателей применялся критерий t-Стьюдента.

Результаты исследования. С 2017 по 2021 год в Астраханской области было зарегистрировано 72 случая эхинококкоза у людей. Наибольшее количество случаев было зафиксировано в 2017 году – 31,1% (n=28) и в 2015 году – 23,0% (n=15). В 2013 году заболели 18,0% (n=10), а в последующих 2016 и 2017 годах – 19,7% (n=13) и 8,2% (n=6) соответственно.

Женщины составляли 64,1% (n=39) всех случаев заражения эхинококкозом

в рассматриваемом периоде.

Как взрослые, так и дети подвергались риску заражения эхинококком в Астраханской области. Доля детей составляла 10,1% (n=5), среди которых дети из детских яслей – 2,9% (n=3) и школьники – 6,6% (n=4).

Среди взрослого населения 90,9% (n=54) случаев заражения были зарегистрированы, включая работников производства – 45,1% (n=28), временно безработных – 15,9% (n=9) и пенсионеров – 28,8% (n=18).

Эпизоды заражения человека эхинококкозом были зарегистрированы как в городских, так и в сельских районах. Большинство случаев (56,1%, n=35) были зарегистрированы среди жителей Астраханского региона. Сельские районы региона также имели высокие показатели заражения: Лиманский – 11,7% (n=7), Наримановский – 10,2% (n=6), Красноярский – 8,1% (n=5) и Володарский – 6,7% (n=4). Очень редко случаи заражения были замечены у жителей Камызякского – 5,1% (n=3), Енотаевского, Приволжского и Черноярского районов – по 3,3% (по n=2). Отдельные случаи были зафиксированы у жителей Ахтубинского, Икрянинского и Харабалинского районов – по 1,7% (по n=1).

В городах 36,2% (n=22) случаев заражения были зарегистрированы среди горожан, проживающих в Советском – 16,5% (n=10), Трусовском – 8,3% (n=5), Ленинском – 6,5% (n=4) и Кировском районах – 4,8% (n=3).

В отдельных случаях (8,3%, n=5) эхинококкоз был обнаружен у людей, находившихся в Астраханском регионе временно.

Эхинококкоз человека чаще всего поражает печень и/или легкие, что составляет 96,6% всех случаев (n=58). Печень поражена в 78,6% случаев (n=49), легкие в 11,6% случаев (n=6), сочетанное поражение печени и легких в 4,8% случаев (n=2) и поражение обеих легких в 1,7% случаев (n=2).

Редкая локализация эхинококка наблюдалась лишь в 3,4% случаев (n=3), включая поражение брюшной полости и сочетание поражения печени и селезенки - по 1,7% (по n=1).

Симптомы заболевания проявились у 92,1% пациентов (n=57). Основной жалобой всех больных была болезненность в месте локализации паразита - 69,7%

(n=40). Другие жалобы включали слабость - 15,9% (n=8), дискомфорт в подложечной области - 12,4% (n=8), позывы к рвоте и непродуктивный кашель - по 9,1% (по n=6). Иногда у пациентов также наблюдались изжога - 5,5% (n=3), одышка и повышение температуры до 37-38° С - по 3,7% (по n=3). У некоторых пациентов отсутствовали жалобы - 8,2% (n=5).

В ходе исследования определено, что продолжительность болезни варьировалась от 5 дней до 6 лет. Самое частое время проявления клинических симптомов составляло до 1 месяца - 24,7% случаев. Немного реже заболевание продолжалось 2 месяца - 16,5%, а также 1 год или менее 1 месяца - по 13,2%. В отдельных случаях длительность болезни составляла 3 месяца – 10,2%, 4 месяца – 8,5% и 5 месяцев – 4,7%. В редких случаях обнаружены периоды продолжительностью 6, 8 и 12 месяцев – по 3,5%, а также 2 года и 6 лет – по 1,8%.

Информация, собранная при анамнезе, показала, что все пациенты, у которых был диагностирован эхинококкоз, контактировали с недегельминтизированными собаками.

Для установления окончательного диагноза были использованы различные лабораторные и инструментальные методы исследования.

Большинству пациентов (83,7%, n=50) был проведен иммуноферментный анализ с использованием иммуноглобулинов класса М или J. Из них 33,5% (n=18) были выявлены с титром 1:100, 9,7% (n=4) - с титром 1:200, 8,1% (n=5) - с титром 1:400, 6,2% (n=4) - с титром 1:800, 4,1% (n=3) - с титром 1:1600 и 2,1% (n=2) - с титром 1:3200. У других пациентов проводился иммуноферментный анализ без подсчета титра (60,9%, n=31), и отрицательные результаты были обнаружены у 6,1% (n=3) пациентов.

Помимо серологических методов, пациентам также проводили гистологические (40,2%, n=25) и микроскопические (8,3%, n=5) исследования. Были применены и инструментальные методы диагностики, такие как УЗИ (64,1%, n=40), КТ (37,5%, n=22), рентгенографическое исследование (13,2%, n=8), МРТ (6,7%, n=4), РКТ (5,2%, n=3) и МСКТ (1,7%, n=1).

После постановки предварительного диагноза, пациентов направляли в

хирургическое отделение ЛПУ Астраханского региона для операции по удалению эхинококковой кисты или пузыря. После операции пациентам назначали курс химиопрепаратов (альбендозол) в дозе 10 мг/кг дважды в день. Если вес пациента был менее 60 кг, доза увеличивалась до 15 мг/кг в сутки (в два приема), при этом максимальная суточная доза составляла 800 мг. Лечение включало три цикла по 28 дней с перерывом 14 дней между ними. Каждые 7–10 дней контролировали лейкоцитарную формулу из-за возможного развития лейкоцитоза, нейтропении и тромбоцитопении при приеме препарата.

Выводы:

1. Эхинококкоз - заболевание, которое не зависит от возраста, и может поразить любого человека.
2. Статистика показывает, что женщины чаще становятся жертвами этого заболевания.
3. Одним из наиболее распространенных симптомов эхинококкоза является боль в области, где предполагается наличие паразита.
4. Основная причина заболевания связана с тесным контактом с недегельминтизированными собаками.
5. Для точной диагностики эхинококкоза необходимо применение комплексных методов, включая иммуноферментный анализ (ИФА), компьютерную томографию (КТ), ультразвуковое исследование (УЗИ), рентгенологические и гистологические методы.

Список литературы

1. Аракельян Р. С., Галимзянов Х. М., Карпенко С. Ф., Бедлинская Н. Р., Мирекина Е. В., Шендо Г. Л., Курбангалиева А. Р. Современная ситуация по эхинококкозу человека в Астраханской области (анализ работы 2008-2015 гг.) /В сборнике: Актуальные вопросы диагностики и профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний на юге России Материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 29–32.
2. Аракельян Р. С., Галимзянов Х. М., Шендо Г. Л., Окунская Е. И.,

Алексашина Д. С., Лунина И.О. Клинико-эпидемиологические аспекты эхинококкоза человека в Астраханской области /В сборнике: Природно-очаговые инфекции в современной практике врача Сборник. 2016. С. 29–34.

3. Ахмедов И. Г., Койчурев Р. А. Эхинококкоз печени: современное состояние проблемы /Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. 2017. № 2 (23). С. 71–77.

4. Быков В. П., Голованев Е. С., Леонтьев В. Я., Тетеревлев Ю. А. Эхинококкоз как природно-очаговая патология /Экология человека. 2006. № 4. С. 3–5.

5. Ветшев П. С., Мусаев Г. Х., Бруслик С. В. Эхинококкоз: современное состояние проблемы /Украинский журнал хирургии. 2013. № 3 (22). С. 196–201.

6. Иванова И. Б. Эхинококкоз на территории Хабаровского края. Вопросы лабораторной диагностики /Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2012. № 20 (20). С. 92–97.

7. Корнеев А. Г., Тришин М. В., Соловых В. В., Кривуля Ю. С., Боженова И. В. Эхинококкоз в Оренбургской области: эпидемиологические, иммунологические и таксономические аспекты /Актуальная инфектология. 2014. № 4 (5). С. 46–49.

8. Лотов А. Н., Чжао А. В., Черная Н. Р. Эхинококкоз: диагностика и современные методы лечения /Трансплантология. 2010. № 2. С. 18–27.

9. Удовикова О. И., Иванишкина Е. В., Хибин Л.С., Подчеко П. И., Степанова Н. С., Кметик Э. Г. Эхинококкоз в практике врача /Земский врач. 2015. № 2 (26). С. 51–54.

10. Черемисинов О. В. Эхинококкоз печени: компьютерно-томографические и морфологические параллели /Нижегородский медицинский журнал. 2005. № 4. С. 113–117.

11. Шодмонов И. Ш., Разиков Ш. Ш. Эпидемическое значение эхинококкоза /Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2. С. 532.

УДК 619.921.8–036.2

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ КОКЛЮШЕМ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Чуватова Алина Джамбуловна

Фролова Ольга Олеговна

студенты

Научный руководитель: Аракельян Рудольф Сергеевич,

к.м.н. доцент

Научный руководитель: Акмаева Лия Равильевна,

ассистент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,

г. Астрахань

***Аннотация. Цель исследования.** Изучение и анализ эпидемиологических характеристик инфицирования детей коклюшем в Астраханской области с 2020 по 2022 гг.*

***Материалы и методы.** В ходе исследования были анализированы данные из 33 амбулаторных карт детей, которые посещали различные медицинские учреждения в Астраханском крае в период с 2020 по 2022 гг.*

***Результаты исследования.** Изучая общую распространенность коклюша среди детей в течение рассматриваемого отрезка времени, можно подчеркнуть, что большинство случаев (45,5%) отмечено в возрасте до года. Дети от одного года до семи лет занимают второе место по заболеваемости – 42,4% И наименьшее количество случаев заболеваемости, а именно 12,1% отмечается среди лиц школьного возраста. В сельских районах Астраханской области ситуация отличается: дети до 1 года составляют 62,5% от общего числа заболевших детей. Дети от одного года до семи лет занимают 25,0% эпизодов. Дети*

7–17 лет заболевают реже – 12,5%.

Исследование показало, что у пациентов с коклюшем преобладают такие симптомы, как спазматический кашель (100%), общая слабость (93,9%) и заложенность носа (57,6%), что характерно для типичного течения болезни. Очень редко у детей были выявлены тонические или клонические судороги (6,0%). Не было зарегистрировано случаев атипичной формы коклюша в Астраханской области.

Выводы. Таким образом, заболеваемость коклюшем среди детей в Астраханском регионе снизилась, но проблема все еще актуальна из-за отсутствия иммунизации у некоторых детей из-за медицинских противопоказаний или нежелания родителей.

Ключевые слова: коклюш, детское население, вакцинация, заболеваемость

Key words: pertussis, child population, immunization, morbidity

Введение. Коклюш — это острое респираторное заболевание, вызываемое родом *Bordetella*, включающим девять видов. Большинство случаев заболевания вызывают *B. pertussis* и *B. parapertussis*. Вакцинация помогла сократить заболеваемость коклюшем во многих странах, но эпидемические вспышки все еще случаются каждые 3–5 лет. Заболеваемость коклюшем в последние годы увеличилась даже в странах с хорошим уровнем вакцинации детей. Это связано с необоснованными медицинскими отводами и отказом родителей от вакцинации. Дети особенно уязвимы из-за отсутствия иммунитета, передаваемого от матери [1].

Возбудитель коклюша постоянно изменяется, что делает его более устойчивым и может привести к серьезным осложнениям [2]. Исследования показывают изменения в генной структуре *B. pertussis*, что вызывает сомнения в эффективности вакцинации. В целом, коклюш остается серьезной проблемой здравоохранения, и необходимы дальнейшие исследования для повышения эффективности вакцины и контроля за распространением заболевания [3-5]. Патогенез болезни человека вызванной *B. pertussis* - не до конца изучен. Инфекция начинается с прикрепления микроорганизмов к ресничкам дыхательных путей. У детей,

заболевших коклюшем, часто возникает тяжелая лейкоцитарная реакция, приводящая к обструкции мелких легочных сосудов и легочной гипертензии. Причина характерного пароксизмального кашля, вызванного *B. pertussis*, не определена, однако роль может играть брадикинин. Под воздействием микроорганизма увеличивается продукция медиатора, что активизирует чувствительные нервы, вызывая приступы кашля [6].

Bordetellae передается воздушно-капельным путем от кашляющего пациента. Заразность самая высокая в начальных стадиях болезни, когда присутствует катаральная и ранняя пароксизмальная фазы.

Непривитые дети, а также, реже, подростки и взрослые, подвержены типичному заболеванию - коклюшу, который проходит в трех стадиях: катаральной, пароксизмальной и реконвалесцентной. Заболевание обычно длится от 6 до 12 недель и более. Симптомы начинают проявляться через 7–10 дней после инфицирования. Катаральная фаза характеризуется неспецифическими симптомами, такими как заложенность носа, насморк, слезотечение, легкая боль в горле и кашель. Продолжительность этой фазы составляет в среднем от 7 до 14 дней. Симптомы не являются специфическими, что затрудняет постановку диагноза. Пароксизмальная стадия характеризуется усиленным кашлем. Приступы сильного кашля могут повторяться от пяти до десяти и более раз за одно дыхание, за которым следует характерный звук при попытке вдохнуть. Эта фаза обычно длится 2–6 недель и часто сопровождается рвотой. Реконвалесцентная стадия начинается после пароксизмальной и характеризуется снижением частоты и тяжести приступов кашля. Этот период может продолжаться от 1 до 12 недель.

Коклюш может вызвать серьезные осложнения, особенно у маленьких детей. У подростков и взрослых осложнения встречаются реже, но все равно могут быть опасными. Среди осложнений пневмония, судороги, пневмоторакс, кровотечения, различные травмы и другие серьезные состояния. Важно обратить внимание на эти симптомы и проконсультироваться с врачом в случае необходимости [6].

Коклюш и другие инфекционные агенты могут вызывать похожие

симптомы, включая виды *Bordetella*, аденовирус, респираторно-синцитиальный вирус, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis* и другие респираторные вирусы. Кроме этого, синусит, гастроэзофагеальный рефлюкс, аспирация инородного тела, астма, бактериальная пневмония и кистозный фиброз также могут быть причиной продолжающегося кашля. Важно учитывать, что возрастная группа, страдающая коклюшем, сдвигается к более пожилым пациентам. Симптомы у старших детей, подростков и взрослых могут быть сложными для диагностики и лечения, особенно у иммунных носителей. Осложнения, возникающие у взрослых и подростков, часто требуют госпитализации [7].

Коклюш остается значительной угрозой для жизни младенцев и продолжает быть проблемой здравоохранения в развивающихся странах, где смертность от коклюшной инфекции среди маленьких детей может достигать 23,0% [6].

В последние годы, эпидемиологическая ситуация коклюша среди детей в Астраханской области улучшилась, но в целом по России наблюдается ухудшение. Растет количество заболеваний среди взрослых и детей старшего возраста, а также увеличивается число легких форм заболевания из-за отсутствия естественного иммунитета [8-11].

Некоторые эксперты ошибочно полагают, что коклюш — это проблема прошлого, так как вакцинация снизила заболеваемость и смертность. Однако по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно коклюшем заражается около 60 миллионов человек, и умирает около миллиона детей, большинство из них младше одного года. Эта инфекция остается серьезной проблемой как в России, так и во всем мире [12, 13].

Цель исследования. Изучение и анализ эпидемиологической напряженности по заболеваемости детей коклюшем в Астраханской области с 2020 по 2022 гг. связанные с различными факторами, такими как возраст, распространение в конкретных районах и симптомы заболевания.

Материалы и методы. Научное исследование проводилось на базе детской

поликлиники №4 и эпидемиологического отдела Центра гигиены и эпидемиологии в Астраханской области. В ходе анализа отчетных данных было выявлено 598430 случаев инфекционных и паразитарных заболеваний за 2020–2022 годы, причем более половины случаев (65,3%) относились к детскому населению. Для более детального изучения ситуации было проанализировано 33 амбулаторные медицинские карты детей с диагнозом «коклюш», обратившихся за медицинской помощью в указанный период. Все случаи этого заболевания были зарегистрированы среди детей. Это говорит о высокой распространенности данной патологии среди детского населения. Таким образом, результаты исследования подтвердили необходимость уделять особое внимание профилактике и лечению инфекционных заболеваний у детей в рассматриваемом регионе. Учитывая данные о высокой заболеваемости среди детей, важно разработать эффективные меры по предотвращению и контролю распространения инфекций.

Результаты исследования. В течение последних лет в Астраханской области было зафиксировано 33 случая заболевания коклюшем, выявленных у детей. Большинство случаев заболевания наблюдалось среди малышей до года - 45,5%, у детей от одного года до семи лет 42,4%. На долю лиц школьного возраста (7–17 лет) пришлось 12,1%.

В 2020 году заболеваемость коклюшем была выше среди городских жителей (75,8%) по сравнению с сельскими жителями (24,2%). В этом году в городе зарегистрировано 80,7% случаев (21 человек), в то время как в сельской местности было 19,3% случаев (5 человек). В 2021 году процент случаев коклюша среди горожан и сельских жителей был одинаковым - 50% (1 человек для каждой группы). В 2022 году заболеваемость коклюшем среди городского населения повысилась до 60%, что составило 3 случая, в то время как в сельской местности этот показатель был ниже - 40% (2 человек). Таким образом, общий тренд показывает, что заболеваемость коклюшем увеличивалась с течением времени среди городских жителей, в то время как она оставалась более стабильной среди сельского населения (рисунок 1).

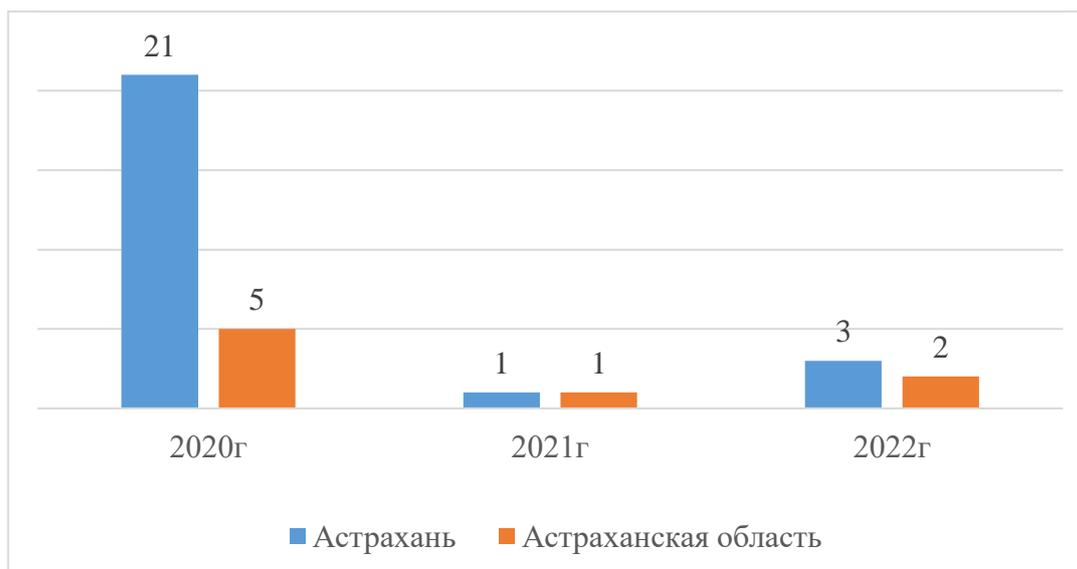


Рис. 1. – Соотношение (г. Астрахань/Астраханская область) числа выявленных случаев коклюша у детей за 2020–2022 гг.

В 2020 году большинство эпизодов коклюша отмечалось у детей до 1 года - 50,0% от общего числа случаев. Дети от 1 до 6 лет заболевали реже - 36,5%. Чуть меньше случаев было зафиксировано среди школьников - 13,5%.

В 2020 году в сельских районах Астраханской области заболело коклюшем 33 человека, что составляет 26,0% от общего числа заболевших. Из них 57,6% (19 случаев) - дети младше 1 года, 18,2% (6 случаев) - дети от 1 года до 7 лет, и 24,2% (8 случаев) - дети от 7 до 17 лет. В 2021 году было зарегистрировано 2 случая у лиц в возрастной группе до 7 лет. В 2022 году выявлено 4 случая у детей до 7 лет (80%) и 1 случай у учащихся в школе (20%).

В 2020 году случаи заболевания коклюшем были зафиксированы в большинстве случаев у детей, проживающих в городе (80,7%), но и среди проживающих в сельских районах Астраханской области, тоже были заболевшие (19,3%). Однако в 2021 году показатели изменились как в черте города, так и за ее пределами, зафиксировано по одному эпизоду (50%). А в 2022 году первое место по заболеваемости занимал город (60%), а затем село (40%).

В городской местности случаи коклюша у детей в разных возрастных группах различаются. Отмечено, что у 47,6% младенцев, 38,1% дошкольников, 14,3% - школьников было диагностировано заболевание. Данные в областных центрах

составляют 60,0% - до 1 года, 40% от 1 до 7 лет.

Анализ показывает, что заболеваемость среди городского населения (75,7%) превышает заболеваемость в Астраханской области (24,3%). Вывод можно сделать на основе вышеизложенных данных.

Инкубационный период варьирует в зависимости от возраста ребенка. В среднем он составляет 10–12 дней, однако у детей младшего возраста он уменьшается до 5-6 дней, а у школьников увеличивается до 15-17 дней. Клинические проявления заболевания и их продолжительность также зависят от возраста ребенка. (таблица 2). Например, у детей младшего возраста они могут проявиться более интенсивно, но быстро проходить, в то время как у школьников симптомы могут сильнее выражены и длительнее сохраняться. Таким образом, важно учитывать возраст пациента при диагностике и лечении данного заболевания для оптимального подхода к лечению и предотвращения осложнений.

Таблица 2 - Клинические проявления коклюша среди детского населения Астраханской области за 2020–2022 гг.

Жалобы	Количество лиц	До 1 года, %	1–7 лет, %	7–17 лет, %	Частота проявлений %
Спазматический кашель	33	45,5	42,4	12,1	100
Общая слабость	31	42,3	42,4	8,9	93,6
Заложенность носа	19	21,1	27,3	8,9	59,3
Слезотечение	15	15,2	21,3	8,9	45,3
Рвота	11	9,1	21,3	2,9	33,3
Боль в горле	9	12	8,9	6,1	27
Отсутствие аппетита	8	15,2	5,9	2,9	24
Беспокойство	6	15,2	2,9	0	18,1
Судороги	2	2,9	2,9	0	5,8
Всего пациентов	33	15	14	4	-

Спазматический кашель был выявлен у всех пациентов (100%), вне зависимости от возрастной категории. Однако длительность этого симптома различалась: до 50 дней у детей до 1 года и около 30–35 дней у школьников. Спазматический кашель часто приводил к пульмонарным осложнениям. Некоторые дети дошкольного возраста (15%) сталкивались с эмфиземой (8,9%) и

ателектазами (5,9%). Симптомы ателектаза включали усиление кашля, умеренную одышку, ослабление дыхания и повышение температуры тела. Ателектазы обычно рассасывались в течение 1–2 недель. У младенцев причиной ателектаза часто было заболочивание бронхов вязкой мокротой.

Выявлено поражение центральной нервной системы у ребенка в возрасте до года, что характеризовалось рядом особенностей. Катаральный период длился всего 4 дня, приступы апноэ были частыми, а репризы с судорогами практически отсутствовали. Отмечено, что рвота чаще возникала после кашлевых приступов, а именно у 33,3% (11 человек). Симптом чаще проявлялся у детей дошкольного возраста – 21,3% (7 человек) и детей до года – 9,1% (3 человек).

Оценка тяжести заболевания коклюшем важна, особенно учитывая характеристики межприступного периода. При тяжелой форме коклюша у ребенка наблюдается вялость, отсутствие аппетита и цианоз, что указывает на выраженную гипоксию. Для подтверждения диагноза коклюша при продолжительном кашле у детей (более 7 дней) необходимо провести анализ крови, чтобы выявить характерные изменения в гемограмме. У 72,6% детей из 24-х, прошедших лабораторные исследования, был обнаружен лейкоцитоз с лимфоцитозом в формуле и нормальная СОЭ, а у 27,3% - нормоцитоз с лимфоцитозом (до 80%) в формуле. Из анализа данных в таблице следует, что наиболее тяжелое течение коклюша наблюдается у детей дошкольного возраста (до 7 лет), в то время как легкие и средние формы чаще встречаются у детей старшего возраста (от 7 до 17 лет). При легкой форме коклюша эпизоды спазматического кашля кратковременны и не сопровождаются цианозом или функциональными нарушениями, при этом температура тела остается нормальной. Осложнения были отмечены лишь у 24,3% (8 человек) общего числа случаев коклюша, преимущественно у детей до 1 года. В данной территории не было зарегистрировано атипичных форм коклюша вообще.

Данные исследования показывают, что тяжелые формы коклюша развиваются у 61,9% детей до года и у 40,9% детей дошкольного возраста [14]. Также установлено, что тяжелое течение коклюша в основном наблюдается у лиц до

года. Но также отмечены случаи тяжелых форм коклюша у непривитых лиц старшего возраста [15]. Отсутствие прививок также связано с возникновением заболевания. Исследование показало, что 76,7% (23 чел.) не были привиты от коклюша, а 23,3% (7 чел.) были не полностью вакцинированы [16].

При наличии подозрений на коклюш необходимо учитывать возможные диагностические сложности в катаральной фазе заболевания. Атипичный «простудный» кашель может быть начальным проявлением инфекции, поэтому важно проявлять бдительность. С ухудшением состояния заболевшего приступы кашля становятся более частыми и интенсивными, особенно ночью. Необходимо обращать внимание на такие признаки, как послекашлевая рвота и отсутствие лихорадки, которые также могут указывать на коклюш. Важно помнить, что *Bordetella pertussis* способен вызывать серьезные осложнения, особенно у младенцев, и в некоторых случаях приводить к летальному исходу. Благодаря исследованиям и усилиям общественного здравоохранения достигнут значительный прогресс в борьбе с коклюшем. Медицинские работники стали лучше осведомлены о заболевании, разработаны быстрые и чувствительные методы диагностики с использованием ПЦР. Также улучшилось понимание иммунного ответа на вакцины и естественное заболевание. Продолжение образовательных программ по вакцинации детей и взрослых, особенно беременных женщин, необходимо поддерживать в активном режиме, учитывая, что коклюш будет оставаться проблемой и в будущем.

Выводы.

1. В последние годы эпидемиологическая ситуация по инфицированности коклюшем в Астраханской области улучшилась.
2. Восприимчивость к коклюшу присуща всем возрастам, но чаще всего инфекцию получают дети до 1 года.
3. Симптомы коклюша, такие как спазматический кашель, общая слабость и заложенность носа, преобладают в клинике. Важные диагностические критерии - послекашлевая рвота и отсутствие лихорадки.
4. Основная причина инфицированности детей – отсутствие иммунизации

из-за медицинских препятствий или нежелания родителей.

5. Учитывая вероятность сохранения коклюша в будущем, необходимо продолжать работу по информированию о вакцинации детей и взрослых, особенно беременных женщин.

Список литературы

1. Гасилина ЕС. Коклюш у детей – клинико-эпидемиологическая характеристика в Самарской области. Журнал инфектологии. 2018; 10. – 3: 54–60.
2. Ходжаева НМ, Маджоновна М. Динамика провоспалительных и противовоспалительных цитокинов при коклюше у детей первого года жизни. Вестник Авиценны. 2018; 20–4: 357–361.
3. Крамарь ЛВ, Алюшин АМ, Хлынина Ю. О. Клинико-лабораторная характеристика коклюша у детей первого года жизни. Детские инфекции. 2018; 17. – 2: 14–16.
4. Краснов ВВ, Ильяненко КФ, Павлович ЛР, Кузмичева МВ. Коклюш у детей первого года жизни. Детские инфекции. 2018; 17. – 1: 12–17.
5. Николаева ИВ, Шайхиева ГС. Коклюш на современном этапе. Вестник современной клинической медицины. 2016; 9, (2): 25–28.
6. Бабаченко ИВ, Тянь НС, Нестерова Ю. В. Коклюш и коклюшеподобный синдром у детей первого года жизни. Детские инфекции. 2021; 20. – 4 (77): 53–59.
7. Паньков АС, Денисюк НБ, Кайкова ОВ. Эволюция коклюшной инфекции: вопросы профилактики (обзор). Медицинский альманах. 2015; 5: 28–31.
8. Никольская МВ, Курмаева ДЮ, Солдаткина АЕ, Тимофеев ДМ. Клинико-эпидемиологические особенности коклюша у госпитализированных детей. Вестник Пензенского государственного университета. 2019; 4 (28): 61–64.
9. Паньков АС, Денисюк НБ, Кайкова ОВ. Клинико-эпидемиологические особенности коклюша у детей, не получивших вакцинацию. Актуальная инфектология. 2015; 4 (9): 110.
10. Таточенко ВК. Коклюш – недоуправляемая инфекция. Вопросы

современной педиатрии. 2014; 13 (2): 78–82.

11. Харченко ГА, Кимирилова ОГ. Коклюш у детей в Астраханской области при эпидемиологическом неблагополучии. Лечащий врач. 2017; 6: 40.

12. Холодок ЛГ, Манукян АС, Холодок ОА. Коклюш у детей. Современный взгляд на старую. Амурский медицинский журнал. 2018; 4 (24): 30–32.

13. Zouari A The new health legacy: When pertussis becomes a heritage transmitted from mothers to infants. J Med Microbiol. 2011; 29–3: 613–619.

14. Харченко Г. А., Кимирилова О. Г. Коклюш у детей в Астраханской области при эпидемическом неблагополучии. Лечащий врач. 2017. № 6. С. 40.

15. Панасенко Л. М., Краснова Е. И., Васюнина А. В. Коклюш у детей Лечащий врач. 2011. № 10. С. 55.

16. Сизов Д. А. Особенности современного течения коклюша у детей Актуальные вопросы современной медицины. Материалы II Дальневосточного медицинского молодежного форума. Под редакцией Е. Н. Сазоновой. 2018. С. 87-89.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 547.281.1

ПОЛУЧЕНИЕ ФОРМАЛЬДЕГИДА ОКИСЛИТЕЛЬНЫМ ДЕГИДРИРОВАНИЕМ МЕТАНОЛА

Латыпова Александра Вячеславовна

студент

Научный руководитель: Пожидаева Светлана Дмитриевна,

к.х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»,

город Курск

***Аннотация.** В данной статье представлен теоретический анализ химико-технологического процесса получения формальдегида, сопоставлены методы окислительного дегидрирования метанола при различных катализаторах.*

This article presents a theoretical analysis of the chemical and technological process of obtaining formaldehyde and compares the methods of oxidative dehydrogenation of methanol with various catalysts.

***Ключевые слова:** формальдегид, окислительное дегидрирование метанола, катализатор, технологическая схема*

***Keywords:** formaldehyde, oxidative dehydrogenation of methanol, catalyst, technological scheme*

Благодаря высокой реакционной способности формальдегид находит широкое применение во многих областях промышленности (рисунок 1).

Формальдегид применяют в основном в виде водного раствора – формалина, содержащего 37 % (по массе) формальдегида [1].

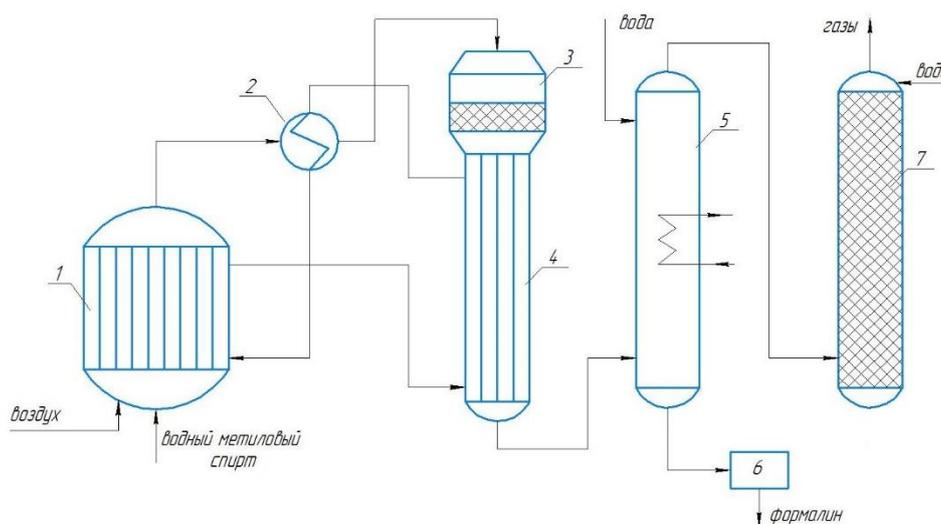
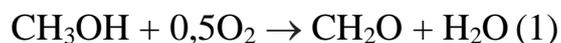
Наиболее распространенным способом получения формальдегида является окислительное дегидрирование метанола. Технологическая схема

производства зависит от применяемого в процессе катализатора (рис. 1, 2). В процессе получения формальдегида из метанола в основном используют катализаторы двух типов: металлические и оксидные [2].



Рисунок 1 – Области применения формальдегида

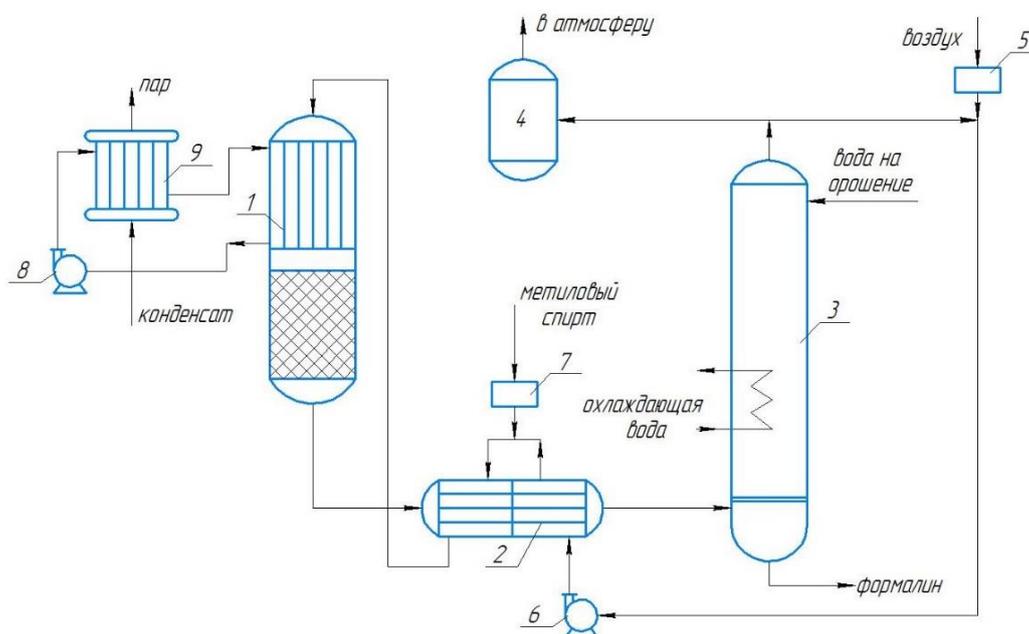
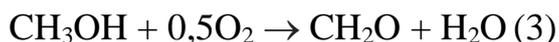
В качестве металлического катализатора используется серебряный катализатор. В промышленности наибольшее распространение получил серебряный катализатор на пемзе, отличающийся высокой производительностью. Процесс при использовании данного типа катализатора осуществляется при температуре 600–650 °С и характеризуется выходом формальдегида от 82 до 92 % [1, 3]. При этом протекают реакции:



1 – испаритель; 2 – теплообменник; 3 – реактор; 4 – подконтактный холодильник; 5 – абсорбер; 6 – сборник формалина; 7 – скруббер

Рисунок 1 – Технологическая схема производства формальдегида окислительным дегидрированием метанола на серебряном катализаторе

В качестве оксидного катализатора наибольшее распространение получила смесь оксидов железа (III) и молибдена (VI). Процесс при использовании данного типа катализатора осуществляется при температуре 300–400 °С и характеризуется выходом формальдегида до 90 % [3]. В процессе окисления метанола в формальдегид на окисном железо-молибденовом катализаторе протекают следующие реакции:



1 – реактор; 2 – теплообменник; 3 – абсорбер; 4 – дожигатель; 5 – фильтр для воздуха; 6 – газодувка; 7 – фильтр для метилового спирта; 8 – насос; 9 – котел-утилизатор

Рисунок 2 – Технологическая схема производства формальдегида окислительным дегидрированием метанола на железо-молибденовом катализаторе

Для осуществления окислительного дегидрирования метанола могут быть использованы трубчатые, комбинированные, многослойные (многослойные) реакторы. В производстве формальдегида наиболее широко используется реактор трубчатого типа [4].

В таблице 1 сопоставляются методы окислительного дегидрирования

метанола при различных катализаторах.

Таблица 1 – Сопоставление методов получения формальдегида при различных катализаторах

Показатель	Серебряный катализатор	Оксидный катализатор
Степень превращения метилового спирта за проход, %	не превышает 85-86	98,5-99,5
Расход метилового спирта на получение 1 т 100%-ного формальдегида, т	1,23-1,27	1,12-1,14
Содержание (по массе) метанола в товарном формалине, %	10-11	не более 0,6-1,0
Содержание (по массе) муравьиной кислоты в товарном формалине, %	0,04-0,06	не более 0,02
Энергоемкость	Низкая	Повышенный расход энергии и воздуха

Как следует из таблицы 1, метод получения формальдегида на оксидном катализаторе в отличие от метода на серебряном катализаторе характеризуется низким расходным коэффициентом по сырью и высокой степенью превращения метилового спирта. Кроме того, применение железо-молибденового катализатора позволяет получить более чистый формалин с незначительным содержанием метанола и муравьиной кислоты. Однако производство формальдегида при использовании оксидного катализатора требует повышенного расхода энергии и воздуха.

Оба метода имеют определенные преимущества и недостатки. При необходимости получения товарного формалина с незначительным содержанием муравьиной кислоты предпочтение отдается методу с оксидным катализатором. Для реализации крупного производства формальдегида определенного предпочтения заслуживает метод на серебряном катализаторе [5].

Список литературы

1. Сороко В. Е. Основы химической технологии / В. Е. Сороко, С. В. Вечная, Н. Н. Попова. – Л.: Химия, 1986. – 296 с.
2. Справочник нефтехимика: в 2 т., Т. 2 / под ред. С. К. Огородникова. – Л.:

Химия, 1978. – 592 с.

3. Капкин В. Д. Технология органического синтеза / В. Д. Капкин, Г. А. Савинецкая, В. И. Чапурин. – М.: Химия, 1987. – 400 с.

4. Афанасьев С. В. Карбамидоформальдегидный концентрат. Технология. Переработка: монография / С. В. Афанасьев, С. В. Махлай. – Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2012. – 297 с.

5. Огородников С. К. Формальдегид. – Л.: Химия, 1984. – 280 с.

**«НАУЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ
ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ»**

XXIII Международная научно-практическая конференция

Научное издание

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 19.03.2024 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 2,67
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 736.