

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002

ISSN 2304-2338

ПРОБЛЕМЫ

**СОВРЕМЕННОЙ
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**
PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 10 (197) 2024

2024 № 10 (197)



PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2024. № 10 (197)

FOUNDERS: VALTSEV S.V., VOROBIEV A.V.

EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bobrova N.A.* (Doctor of Laws, Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD in Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dmitrieva O.A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD in Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Zelenkov M.YU.* (D.Sc. in Political Sc., PhD in Military Sc., Russian Federation), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskikh N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kajtaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Klinkov G.T.* (PhD in Pedagogic Sc., Bulgaria), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Koval'ov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kulikova E.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Musaev F.* (D.Sc. in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenkova Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubcova M.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibirceva V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skipko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD in Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khiltukhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

153000, Russian Federation, Ivanovo, Red Army st., h.20, 3th floor, of. 3-3. Phone: +7 (915) 814-09-51.

[HTTP://WWW.IPII.RU](http://www.ipii.ru)

E-MAIL: INFO@P8N.RU

DISTRIBUTION: RUSSIAN FEDERATION, FOREIGN COUNTRIES

Moscow
2024

ISSN 2304–2338 (печатная версия)
ISSN 2413–4635 (электронная версия)

Проблемы современной науки и образования 2024. № 10 (197)

Российский импакт-фактор: 1,72

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ №ФС77–47745

Издается с 2011
года

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Подписано в
печать:
15.10.2024.
Дата выхода в
свет:
22.10.2024

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура
«Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 3,006
Тираж 100 экз.
Заказ № 0072

Свободная цена

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Учредители журнала: Вальцев С.В., Воробьев А.В.
Главный редактор: Вальцев С.В.
Зам.главного редактора Кончакова И.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Аманьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Долженко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафиаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клишкова Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Крацова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянцовой К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Дашелес Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиченко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геoinформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наузов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Солов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоскина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицунян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

© ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ»/PROBLEMS OF MODERN SCIENCE
AND EDUCATION»

© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	4
<i>Исаев А.Н. ЧТО УПРАВЛЯЕТ ЭВОЛЮЦИЕЙ? КАКОВА КОНЕЧНАЯ ЦЕЛЬ? / Isaev A.N. WHAT CONTROLS EVOLUTION? WHAT IS THE ULTIMATE GOAL?</i>	<i>4</i>
<i>Афанаскин А.С. НЕКОТОРЫЕ РАЗМЫШЛЕНИЯ О «ТЁМНОЙ МАТЕРИИ» И «ТЕМНОЙ ЭНЕРГИИ», О КРАСНОМ СМЕЩЕНИИ И ИНФОРМАЦИИ. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ / Afanaskin A.S. SOME REFLECTIONS ON "DARK MATTER" AND "DARK ENERGY", ON RED SHIFT AND INFORMATION. METHODOLOGICAL NOTES</i>	<i>11</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	16
<i>Сысоев Н.А. МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС В ЭРУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ТРАНСФОРМАЦИЯ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ В РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ / Sysoev N.A. SMALL AND MEDIUM BUSINESS IN THE ERA OF DIGITALIZATION: THE TRANSFORMATION OF RETAIL TRADE IN RUSSIA AT THE PRESENT STAGE</i>	<i>16</i>
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	20
<i>Ромась И.О. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ УГОЛОВНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИИ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОБЕГ ИЗ МЕСТ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ / Romas I.O. MAIN STAGES OF DEVELOPMENT OF CRIMINAL LEGISLATION OF RUSSIA ON LIABILITY FOR ESCAPE FROM PLACES OF DEPRIVATION OF FREEDOM.....</i>	<i>20</i>
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	24
<i>Данатарова М.К. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГЕЛЕЙ ДЛЯ ДУША / Danatarova M.K. STUDY OF SAFETY INDICATORS OF SHOWER GELS.....</i>	<i>24</i>
<i>Сабирова Ш.И. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ / Sabirova S.I. MORPHOLOGICAL FEATURES OF ACUTE RENAL FAILURE IN NEWBORN CHILDREN IN THE KHOREZM REGION.....</i>	<i>25</i>
<i>Ходжаева З.К. ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ СЕРДЦА И СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ / Hodjaeva Z.K. OPTIMIZATION OF TREATMENT OF TUBERCULOUS LESIONS OF THE HEART AND BLOOD VESSELS IN PATIENTS.....</i>	<i>28</i>
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	33
<i>Soyegov G.A., Gurbanov I., Berdiev A.A., Kerimov G.A., Akmyradov A. RESULTS OF DETERMINATION OF ELEMENTAL COMPOSITION OF TRIGONELLA FOENUM-GRÆCUM SEEDS / Соегов Г.А., Гурбанов И., Бердиев А.А., Керимов Г.А., Акмырадов А. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА СЕМЯН TRIGONELLA FOENUM-GRÆCUM</i>	<i>33</i>

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЧТО УПРАВЛЯЕТ ЭВОЛЮЦИЕЙ? КАКОВА КОНЕЧНАЯ ЦЕЛЬ?

Исаев А.Н.

*Исаев Александр Николаевич – доктор химических наук,
ведущий научный сотрудник,
Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН,
г. Москва*

Аннотация: в статье рассматриваются основные свойства эволюционного процесса, как перехода "системы" из неравновесного состояния в равновесное, общие для различных систем. Эволюция любой системы во времени определяется ее стремлением понизить свою энергию, и конечным результатом эволюционных изменений является состояние системы с наименьшей возможной энергией. Дискретный характер изменений в системе определяет многостадийность эволюционного процесса, который может быть представлен в виде цепочки, каждое звено которой отвечает промежуточному неравновесному состоянию системы. Переход к следующему звену в цепи связан с накоплением в системе количественных изменений, несовместимых со "структурой" предыдущего звена. Времена перехода между звеньями цепи последовательно уменьшаются, что указывает на ускорение эволюционного процесса; при этом времена последовательных переходов связаны соотношением $T_4(T_1)^{1/2} = T_3(T_3)^{1/2}$.

Ключевые слова: теория эволюции, эволюционная цепь, законы диалектики, эволюция и революция, дискретность и ускорение эволюционного процесса.

WHAT CONTROLS EVOLUTION? WHAT IS THE ULTIMATE GOAL?

Isaev A.N.

*Isaev Alexander Nikolaevich – Doctor of Chemical Sciences, Leading Researcher,
N.D. ZELINSKY INSTITUTE OF ORGANIC CHEMISTRY, RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES,
MOSCOW*

Abstract: the article discusses the main properties of the evolutionary process, as the transition of a "system" from a non-equilibrium state to an equilibrium one, common to various systems. The evolution of any system is determined by its "desire" to lower the energy, and the end result of evolutionary changes is the state of the system with the lowest possible energy. The discrete nature of changes in the system determines the multi-stage evolutionary process, which can be represented as a chain, each link of which corresponds to an intermediate non-equilibrium state of the system. The transition to the next link in the chain is associated with the accumulation in the system of quantitative changes that are incompatible with the "structure" of the previous link. The transition times between the links of the chain decrease sequentially, which indicates an acceleration of the evolutionary process; the times of successive transitions are related by the ratio $T_4(T_1)^{1/2} = T_3(T_3)^{1/2}$.

Keywords: theory of evolution, evolutionary chain, laws of dialectics, evolution and revolution, discreteness and acceleration of the evolutionary process.

УДК 501, 573

DOI 10.24411/2304-2338-2024-10901

Введение в проблему

Итак, эволюция. С уверенностью можно сказать, что при упоминании этого слова читатель начинает думать о теории эволюции Дарвина, изложенной им в работе "О происхождении видов" [1]. Только специалисты, работающие в этой области, знают, что были и другие теории эволюции, которые пытались объяснить изменение форм растительного и животного мира с течением времени. Основными среди них были теория благоприобретенных признаков Ламарка [2] и теория катастроф Жоржа Кювье [3]. Однако, ни одна из теорий эволюции, в том числе и теория Дарвина, ничего не говорит о том, является ли эволюционный процесс бесконечным во времени или же он конечен, т.е. эволюция имеет свое завершение. В последнем случае встает важный вопрос: какова же конечная цель эволюции, т.е. к чему же в конечном итоге эволюционный процесс должен привести.

Найти ответ на этот вопрос можно, если мы немного расширим горизонт, выйдя из плоскости эволюции биологических форм. Хотя под эволюцией обычно понимают развитие во времени, которое приводит к усложнению организации, понятие эволюции гораздо шире и может быть применимо к самым различным процессам в окружающем мире. Действительно, фактически любое изменение в состоянии "системы" (под которой можно понимать некую совокупность взаимодействующих физических объектов) может быть определено как ее эволюция. Именно это определение эволюции используется автором ниже в статье. Например, физико-химическая система может находиться в одном из двух состояний – равновесном и неравновесном – и ее переход из неравновесного состояния в равновесное можно определить как эволюцию системы. Из курса термодинамики известно, что подобный переход определяется понижением энергии Гиббса согласно соотношению $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ [4]. Таким образом, в этом случае изменение в состоянии системы контролируется фактором ее энергетической стабилизации.

Можно предположить, что изменения во времени в любой системе, если они протекают спонтанно, определяются "стремлением" системы понизить свою энергию. Другими словами, направление эволюции системы таково, что в ходе эволюции энергия системы будет понижаться, пока она не достигнет состояния с наименьшей возможной энергией. Это состояние можно рассматривать как конечный результат эволюции системы. Читатель может легко вспомнить много примеров подобной эволюции из разных областей естествознания. Например, цепочки α -радиоактивного распада, когда нестабильный атом урана в ходе последовательных радиоактивных превращений с потерей α -частицы превращается в атом стабильного свинца. Другой пример - из области астрофизики - это эволюция "горячих" звезд с их последовательным превращением в холодную "мертвую" звезду.

Здесь вполне уместным будет вопрос, какое отношение к саморазвивающимся и самоорганизующимся системам, какими являются биологические объекты, имеют рассмотренные выше примеры? На первый взгляд здесь не может быть ничего общего. Однако деление окружающего физического мира на "неорганический" и "органический" является довольно искусственным, поскольку законы, управляющие эволюцией материи, должны быть общими. Можно ожидать, что особенности эволюции биосистем также отражают движение системы по градиенту энергии, которое определяется свойствами управляющего поля. Трудно представить, что свойства полей, управляющих эволюцией различных систем, принципиально различны. Напротив, можно ожидать, что изменение всех систем во времени подчиняется одному и тому же закону, общему для различных форм поля. В следующих разделах автор рассматривает характерные особенности эволюционного процесса на примере ряда хорошо известных систем.

Особенности эволюции систем

1. Дискретность. Одной и, пожалуй, главной особенностью эволюционного процесса является его дискретность, когда система из начального неравновесного состояния переходит в конечное равновесное состояние через несколько промежуточных неравновесных состояний. Например, упомянутое выше α -радиоактивное превращение урана в свинец происходит в несколько стадий. В частности, цепочка α -радиоактивного распада для U^{227} имеет следующий вид: $U^{227} \Rightarrow Th^{223} \Rightarrow Ra^{219} \Rightarrow \dots \dots Pb^{207}$. Мы видим, что уран 227 после потери ядром атома α -частицы превращается в торий 223, тот в свою очередь при α -радиоактивном распаде образует радий 219 и т.д. [5].

Следует сказать, что в литературе дискретность принято считать исключительно свойством микромира, который всегда противопоставляется макромиру. Показательными в этом отношении являются исследования в области атомной спектроскопии. Классическая физика не смогла объяснить дискретность УФ-спектра излучения атома водорода, причиной которой, как известно, является существование разрешенных энергетических уровней для электрона в атоме [6]. При переходе атома водорода из электронно-возбужденного состояния в основное электрон может переходить только между разрешенными для его движения орбитами, что и определяет дискретный характер спектра излучения.

Таким образом, "эволюция" атома водорода из исходного неравновесного (электронно-возбужденного) состояния в конечное равновесное состояние, т.е. состояние с минимальной полной энергией атома, представляет собой переход атома через ряд дискретных неравновесных (электронно-возбужденных) состояний, при котором происходит последовательное понижение энергии атома. Неспособность классической физики объяснить подобное поведение простейшей физической системы, какой является атом водорода, привело к появлению новой теории, известной в настоящее время как квантовая механика [7].

Однако и для эволюционных процессов, протекающих в макромире, дискретность достаточно очевидна. Только для того, чтобы "увидеть" дискретностный характер изменений во времени какой-либо системы в макромире нужно использовать другую временную шкалу. Классическим примером может быть эволюция звезды, которая проявляется в изменении ее массы, температуры и светимости [8]. В ходе этих изменений, протекающих миллиарды лет, звезда проходит ряд определенных стадий, каждая из которых отвечает звезде определенного типа со своими уникальными характеристиками. Другими словами, в ходе эволюции звезды последовательно меняется ее тип, который представляет определенную стадию в эволюционном процессе. Таким образом, мы опять видим картину дискретного эволюционного процесса, в котором можно выделить цепочку изменений в состоянии звезды при ее переходе из начального состояния в конечное. Число звеньев этой цепи, каждое из которых есть звезда определенного типа, зависит главным образом от массы исходной звезды.

Другим примером дискретной природы эволюционных изменений, имеющих место в макромире, являются геологические процессы на нашей планете. В частности, эволюция земной коры включала несколько стадий, в ходе которых сформировалась картина с современным положением материков на карте мира. Следует сказать, что геологические изменения оказались тесно связаны с эволюцией растительного и животного мира на планете. Это обстоятельство было отмечено в теории эволюции, предложенной Жоржем Кювье [3]. Опираясь на данные палеонтологических исследований, он обратил внимание на скачкообразный характер в изменении флоры и фауны, когда каждому временному периоду на планете отвечает свой уникальный растительный и животный мир.

По-видимому, появление на планете человека стало последним звеном в цепи эволюции биологических форм. С этого момента начинается эволюция человеческого

общества, а точнее, эволюция общественно-экономических отношений, в ходе которой человечество прошло несколько всем хорошо известных общественно-экономических формаций [9]. Каждая из этих формаций представляет определенную стадию в развитии общественно-производственных отношений и производительных сил. Таким образом, эволюцию человеческого общества можно определить, как последовательный переход во времени от одной общественно-экономической формации к другой; при этом каждая следующая формация отвечает более высокому уровню производительных сил и меньшим противоречиям в производственных отношениях.

Фактически, здесь мы имеем ту же дискретность эволюционного процесса, когда система движется из исходного неравновесного состояния к конечному состоянию равновесия между производительными силами и производственными отношениями. В настоящее время наши знания о полях и их свойствах очень скудны; однако, можно предполагать, что эволюция человечества как общества социумов управляется тем же законом движения системы к минимуму энергии.

2. Переход количественных изменений в качественные. Что же определяет переход системы из одного состояния в другое состояние, принципиально отличное по своим характеристикам? Ответ на этот вопрос оказывается довольно простым: такой переход происходит в результате накопления в системе количественных изменений. Хорошей иллюстрацией тому является эволюция биоценозов. Простейшим примером здесь является изменение со временем растительного и животного мира на изначально незаселенном участке суши. Если это умеренные широты, то вначале участок заселяется светолюбивыми растениями и породами деревьев, и формируется лиственный лес. Через некоторое время появляются теневыносливые хвойные породы деревьев и лиственный лес превращается в смешанный лес. Поскольку хвойные деревья растут быстрее лиственных, соответствующие количественные изменения состава могут привести со временем к гибели лиственных пород; при этом лес становится полностью хвойным. Соответственно этим изменениям меняется во времени и состав подлеска и животный мир.

Треугольник "наследственность – изменчивость – естественный отбор" теории Дарвина [1] представляет механизм накопления количественных изменений в биосистеме. Очевидно, что эта теория хорошо объясняет «эволюцию» признаков растительных и животных форм на конкретном временном отрезке, который соответствует определенному звену в эволюционной цепи. Однако, в какой-то момент времени накопленные количественные изменения оказываются несовместимыми с существующими типами биологических объектов или, что тоже самое, с существующей структурой биосистемы. Как результат, происходит "качественный скачок" с переходом системы к следующему звену в цепи эволюционного процесса. Этот скачок можно определить словом "революция", поскольку на планете появляются принципиально новые биологические формы, строение которых является более совершенным. Хотя с другой стороны, тот же скачок можно назвать и "катастрофой", поскольку он означает гибель или "эволюционное поражение" биологических видов, населявших планету ранее. Именно этот термин использовал в своей теории эволюции [3] Жорж Кювье, который точно описал суть происходящих изменений.

Наглядным примером роли количественных изменений в эволюционном процессе может служить эволюция звезды. Сгорание водорода в термоядерной реакции в недрах гиганта голубой звезды имеет результатом ее превращение в белую звезду, т.е. в звезду другого класса с другой светимостью, температурой на поверхности и другими отличающимися ее характеристиками. Далее в термоядерные реакции вступает гелий, после сгорания которого белая звезда превращается в желтую, представляющую следующее звено в цепи эволюции звезды и т.д. Следует сказать, что эволюционные процессы происходят в согласии с основными законами

диалектики, которые были сформулированы классической немецкой философией еще в 18 веке. Этих законов три: "единство и борьба противоположностей", "переход количественных изменений в качественные" и "отрицание отрицания" [10]. Пожалуй, наилучшую иллюстрацию работы этих законов представляет эволюция общественно-экономических формаций в ходе развития человеческого общества.

Процесс смены общественно-экономических формаций хорошо изучен историками и экономистами, и известны причина и механизм перехода человечества от одной системы управления экономической деятельностью к другой. Считается, что развитие производительных сил вступает в противоречие с производственными отношениями, которые характерны для данной общественно-экономической формации. "Борьба" производительных сил и производственных отношений на определенном этапе, когда "количественные изменения" производительных сил уже достаточно велики, приводит к революции и ломке старых производственных отношений. В итоге происходит переход общества к новой общественно-экономической формации с "качественно новыми" производственными отношениями, которые лучше отвечают более высокому уровню развития производительных сил.

Таким образом, можно говорить, что новая общественно-экономическая формация "отрицает" старую общественно-экономическую формацию. В ходе развития общественно-экономических отношений мы наблюдаем несколько таких переходов между формациями, и цепочка эволюции содержит пять звеньев, известных как первобытнообщинный строй, рабовладельческий строй, феодализм, капитализм и социализм. Можно сказать, что каждая следующая общественно-экономическая формация отрицает предыдущую; таким образом, мы наблюдаем "отрицание отрицания". Как тут не вспомнить гениальное высказывание основоположника немецкой классической философии Георга Гегеля: "всё существующее достойно гибели" [10].

3. Ускорение процесса эволюции. Пожалуй, наибольший интерес представляет вопрос, что же определяет момент, когда количественные изменения в системе приводят к ее переходу к следующему звену в цепи эволюционного процесса, т.е. когда же происходит "катастрофа" и система (объект) перестает существовать в прежнем состоянии (форме). Довольно очевидно, что особенностью эволюционных процессов является ускорение эволюции во времени. Думаю, что каждый отмечал то, как быстро человечество перешло от феодализма к капитализму, тогда как первобытнообщинный строй просуществовал более миллиона лет. То же самое ускорение во времени наблюдается в эволюции биогеоценозов, звездных систем и протекании достаточно простых физико-химических процессов при переходе системы из неравновесного состояния в равновесное. Другими словами, при движении вдоль цепи эволюции переход от одного звена к другому последовательно укорачивается во времени, т.е. время "жизни" системы в каждом следующем состоянии становится все более коротким.

Поскольку ускорение характерно для самых разных эволюционных процессов, можно предположить, что изменение во времени состояния любой системы подчиняется какому-то общему закону, который определяется свойствами поля. А сами наблюдаемые процессы есть различные проявления возмущенного поля, которое управляет переходом системы в состояние наименьшей энергии. Очевидный вопрос, который возникает в рамках подобной интерпретации, это вопрос о том, существует ли какое-то "уравнение эволюции", общее для всех эволюционных процессов и устанавливающее связь между звеньями в цепи эволюции?

Очень давно, когда автор был студентом, он использовал сравнительно простую математическую модель для описания цепи последовательных переходов системы из исходного неравновесного состояния в конечное равновесное в ходе ее эволюции. Эта модель устанавливает соотношения между временами переходов системы между звеньями эволюционной цепи, т.е. между временами "жизни" системы в

промежуточных неравновесных состояниях. Следует сказать, что применимость этой модели для описания эволюционных процессов в настоящее время не может быть строго обоснована. По этой причине автор решил не приводить используемый им ранее математический аппарат в этой статье и дает ниже соотношение для времен переходов без вывода.

Предположим, мы рассматриваем некий эволюционный процесс, который схематически можно представить в виде следующей цепи последовательных переходов

$$A(T_1) \text{ ---> } B(T_2) \text{ ---> } C(T_3) \text{ ---> } D(T_4) \text{ ---> } E.$$

Здесь А и Е это исходное и конечное состояния системы, соответственно; В, С и D - звенья цепи, которые отвечают промежуточным неравновесным состояниям системы, образующимся в ходе эволюции. Символы T_1 , T_2 , T_3 и T_4 обозначают времена последовательных переходов между звеньями цепи, т.е. время жизни системы в соответствующих неравновесных состояниях. Из математической модели следует, что ход эволюционных изменений будет определяться следующим соотношением, связывающим времена жизни системы в неравновесных состояниях: $T_4(T_1)^{1/2} = T_3(T_3)^{1/2}$. Это соотношение между временами переходов системы от предыдущего звена эволюционной цепи к следующему звену оказывается верным для любой системы при ее многостадийном переходе в равновесное состояние.

К сожалению, в большинстве случаев отсутствуют достоверные данные об эволюционных цепях, в частности о продолжительности отдельных стадий эволюции системы. Очень часто оказывается проблематичным корректно выделить саму цепь, определив исходное состояние системы и промежуточные звенья. Пожалуй, цепочки радиоактивных превращений представляют один из немногих примеров системы с многостадийной эволюцией, для которой имеются достоверные данные о последовательных стадиях эволюции атомного ядра. В частности, для цепочек α -радиоактивных превращений урана 227-232 справочные руководства приводят "времена жизни" (периоды полураспада) элементов в соответствующей цепочке, т.е. времена перехода системы между звеньями эволюционной цепи [5].

Наиболее ярким примером ускорения эволюционного процесса во времени является смена общественно-экономических формаций в истории человечества [9]. Действительно, если верить исследованиям историков, время существования первобытнообщинного строя составляло более миллиона лет, рабовладения примерно 4 тысячи лет, тогда как на стадии феодализма и капиталистической формации приходится только 1000 и 200-300 лет, соответственно. Читателю нетрудно проверить справедливость вышеприведенного соотношения между временами переходов на примере "времени жизни" человечества в каждой из пройденных общественно-экономических формаций. Так, из соотношения следует, что $T_4 = T_3(T_3)^{1/2}/(T_1)^{1/2}$, и расчетное время жизни последней в цепи социалистической формации составляет ~ 50-70 лет, что неплохо согласуется с продолжительностью существования стран социалистического лагеря.

Заключение

Таким образом, рассмотрение эволюции самых разных систем позволяет выделить несколько общих свойств эволюционного процесса:

1. *Дискретность*. В общем случае, эволюция системы является многостадийной, когда переход системы из исходного неравновесного состояния в конечное равновесное состояние проходит через несколько промежуточных неравновесных состояний (стадий). Другими словами, изменения в системе во времени могут быть представлены в виде эволюционной цепочки, содержащей несколько звеньев.

2. *Переход количественных изменений в качественные*. Движение системы вдоль эволюционной цепи определяется накоплением количественных изменений. В определенный момент времени количественные изменения в системе становятся несовместимыми с ее "структурной организацией", что приводит к качественному

изменению структуры системы. Происходит то, что можно назвать революцией, поскольку появляется принципиально новая структура, и это означает переход системы к следующему звену в цепи эволюционного процесса.

3. *Ускорение*. С ходом эволюционного процесса наблюдается его ускорение во времени, когда время перехода к каждому следующему звену в цепи эволюции системы последовательно уменьшается. Времена последовательных переходов системы, т.е. переходов между соседними звеньями цепи, связаны соотношением $T_4(T_1)^{1/2} = T_3(T_3)^{1/2}$. Конечной целью эволюционного процесса является достижение системой состояния с минимальной энергией, т.е. глобального минимума. Если промежуточные неравновесные состояния системы метастабильны, то им должны отвечать локальные минимумы на энергетической поверхности. Тогда последовательное уменьшение времени перехода между звеньями эволюционной цепи означает, что глубина локального минимума и время жизни системы в метастабильном состоянии уменьшаются в ходе эволюции.

По-видимому, эволюция в различных ее проявлениях описывает переход поля из возмущенного состояния в состояние покоя. Особый интерес представляет вопрос об эволюции, связанной с появлением человека и его деятельностью на планете. Появление *homo sapiens* стало последним звеном эволюции биологических форм. На этом "биологическая" эволюция на планете закончилась, но началась общественно-экономическая эволюция человеческого общества, т.е. эволюция социума. Можно полагать, что к настоящему времени общественно-экономическая эволюция человечества также закончилась, так как в течение уже продолжительного времени не происходит каких-либо знаковых изменений (революций) в социально-политической структуре общества.

В то же время, произошло то, что получило в литературе название научно-технической революции. В последние годы происходит быстрый рост знаний в технических областях и увеличение объема научной информации, которые человеку становится все сложнее обрабатывать. Возникла ситуация, когда рост потока информации пришел в противоречие с носителем этой информации, которым является мозг человека. Понятно, что это противоречие, которое углубляется очень быстро, в какой-то момент времени должно привести к "революции", а именно к появлению нового более совершенного носителя информации, способного к быстрой ее обработке и решению сложных задач с ее использованием. Появились первые вычислительные системы и электронные базы данных.

Создание компьютеров можно рассматривать как первое звено новой эволюционной цепи. В настоящее время происходит бурная эволюция компьютерной технологии. Проследивая путь от начала, мы видим, как очень медленная эволюция биологических форм сменяется гораздо более быстрой социально-экономической эволюцией человечества, а последняя дает начало сверхбыстрой эволюции киберустройств. Возможно, одним из последних звеньев этой новой эволюционной ветви стало появление искусственного интеллекта. К сожалению, люди не могут влиять на исторический ход событий или, по крайней мере, на их конечный результат, поскольку сами являются элементами системы, эволюция которой подчиняется объективному закону. Сценарий эволюционных процессов может быть изменен только внешним воздействием на систему, т.е. действием чего-то, что не принадлежит самой системе.

Список литературы / References

1. *Darwin Ch.* On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life, 1859.
2. *Lamarck J.-B.* Philosophie zoologique, 1809
3. *Cuvier G.* Essay on the Theory of the Earth, 1813

4. *Atkins P., de Paula J., Keeler J.* Physical Chemistry, 2018. 450 p.
5. Uranium-series Disequilibrium, Applications to Earth, Marine, and Environmental Sciences, Eds. M. Ivanovich, Russell S. Harmon. Clarendon Press, 1992. 910 p.
6. *Atkins P.W.* Quanta, A Handbook of Concepts. Oxford: Chemistry Series, 1974, 496 p.
7. *Pauling L., Wilson E.B.* Introduction to quantum mechanics. New York: McGraw-Hill, 1935.
8. *Hill G.* The Evolution of Stars, From Birth to Death. Cambridge Scholars Publishing, 2021. 494 p.
9. *Semenov Yu.I.* The theory of socio-economic formations and world history, in: Soviet and Western Antropology. Columbia Unuversity Press, 1980.
10. *Engels F.* Ludwig Feuerbach and the End of Classical German Philosophy. Progress Publishers, 1946.

НЕКОТОРЫЕ РАЗМЫШЛЕНИЯ О «ТЁМНОЙ МАТЕРИИ» И «ТЕМНОЙ ЭНЕРГИИ», О КРАСНОМ СМЕЩЕНИИ И ИНФОРМАЦИИ. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ Афанаскин А.С.

*Афанаскин Александр Сергеевич - пенсионер
г. Москва*

Аннотация: настоящая статья содержит некоторые соображения о малой обоснованности введения в научный оборот таких физических понятий как «тёмная материя» и «тёмная энергия», что является прямым следствием представлений о неизблемости закона сохранения энергии и о теории гравитации как единственной теории, объясняющей формирование структур Вселенной. Исследования процессов, происходящих во Вселенной нельзя производить без учёта закона возрастания энергии, что влечёт за собой существование нового типа взаимодействия вещества. Сформулирована теорема о красном смещении, доказательство которой научно обоснует наличие разлёта вещества во Вселенной. Утверждается: принцип накопления и усложнения информации – базовый принцип. По мере усложнения вещества и информации вступают в силу формирующиеся природные закономерности, обеспечивающие развитие и совершенствование создаваемых природных структур, ещё более их усложняющие и обеспечивающие их сохранность (выживание).

Ключевые слова: «тёмная материя» и «тёмная энергия», информация, красное смещение.

SOME REFLECTIONS ON "DARK MATTER" AND "DARK ENERGY", ON RED SHIFT AND INFORMATION. METHODOLOGICAL NOTES Afanaskin A.S.

*Afanaskin Aleksandr Sergeevich - pensioner
MOSCOW*

Abstract: this article contains some thoughts on the low validity of introducing into scientific circulation such physical concepts as "dark matter" and "dark energy", which is a direct consequence of the ideas about the inviolability of the law of conservation of energy and about the theory of gravity as the only theory explaining the formation of the structures

of the Universe. Research of processes occurring in the Universe cannot be carried out without taking into account the law of increasing energy, which entails the existence of a new type of interaction of matter. A theorem on red shift is formulated, the proof of which will scientifically substantiate the presence of the expansion of matter in the Universe. It is stated: the principle of accumulation and complication of information is a basic principle. As matter and information become more complex, emerging natural laws come into force, ensuring the development and improvement of the created natural structures, further complicating them and ensuring their preservation (survival).

Keywords: "dark matter" and "dark energy", information, red shift.

О «тёмной материи» и «тёмной энергии».

Теория гравитации (ОТО) - единственная признанная теория на сегодняшний день, объясняющая формирование локальных структур Вселенной: солнечных систем, галактик и т.д. Но, если даже на уровне формирования галактик, появляются вопросы, которые ОТО объяснить не в состоянии, и для ответа на вопрос - почему эти структуры существуют, необходимо привлечь некие дополнительные физические сущности типа «тёмной материи» и «тёмной энергии», то возникает ещё один вопрос: а достаточно ли этой теории гравитации для объяснения процессов, происходящих во Вселенной?

В конечно счёте понятно, что источником появления этих представлений (о «тёмной материи» и «тёмной энергии») являются представления о *незыблемости* закона сохранения энергии и о теории гравитации (ОТО), как *единственной* теории, объясняющей формирование структур Вселенной.

Очевидно, что это не так!

Даже в масштабах галактик закон сохранения энергии и теория гравитации (ОТО) не обеспечивают адекватного восприятия существующей действительности. То есть галактики формируются и существуют вопреки общепризнанным в науке представлениям.

Почему-то принято считать, что *единственным* фактором, ответственным за формирование структур материального мира, является гравитация.

Если гравитация обеспечивает формирование, например, Солнечной системы и более мелких структур, то этот фактор распространяется и на галактики и более крупные структуры материального мира. При этом никаких обоснований в пользу этого взгляда не приводится.

С другой стороны, выясняется, что видимого вещества для обеспечения гравитационной связности галактики недостаточно. Отсюда делается вывод о существовании во Вселенной так называемой «тёмной материи», не поддающейся инструментальной регистрации, благодаря которой («тёмной материи») и появляется возможность достаточно длительного, устойчивого существования этих структур (галактик).

Указанное заблуждение широко распространено и глубоко укоренилось в научном мире. Существование «тёмной материи», а также «тёмной энергии» *в настоящее время* не подлежит никакому сомнению и считается научным фактом.

Иначе говоря, законы *классической* физики распространены на *крупномасштабные* объекты Вселенной без каких-либо на то оснований.

При этом для исследования процессов, происходящих в *микромире*, никому и в голову не приходит применять законы классической физики.

На каком основании авторы указанных представлений применяют те же законы классической физики для исследования крупномасштабных объектов Вселенной?

Автор данной статьи полагает, что уже на масштабах галактики (по вселенским размерам – крайне незначительных), исследования процессов, происходящих во Вселенной, нельзя производить без учёта *закона возрастания энергии* [1], что влечёт за собой существование *нового типа взаимодействия вещества* [2]. Автор при этом

не делает различия между материей (веществом) и энергией (вещество – энергия, разделённая пространством [1]).

Другими словами, законы диалектики, в данном случае, закон перехода количества в качество («количество» – размеры исследуемого объекта) являются *рабочими инструментами*, без которых невозможно производить какие-либо исследования обсуждаемых структур.

Методологические замечания.

Необходимо особо подчеркнуть: все без исключения физические объекты и явления Природы, находятся в состоянии развития и совершенствования (изменения). Очевидно, это один из основных законов Природы (если не основной). И, если мы не всегда можем эти изменения зафиксировать, то это говорит лишь о краткости того промежутка времени, в течение которого происходят те или иные наблюдения.

Когда мы говорим о том, что пространственно-энергетические структуры являются основой для формирования элементарных частиц, то, разумеется, речь *не идёт о механическом объединении* указанных структур. Элементарные частицы возникают, очевидно, в результате сложного взаимодействия этих пространственно-энергетических структур, в соответствии с закономерностями, которые нам пока неизвестны.

Сложная комбинация именно этих пространственно-энергетических структур формирует всё то многообразие вещественных элементов Природы, которое мы наблюдаем.

Время – это всеобъемлющее физическое явление, касающееся всего материального мира в целом. Что же касается процесса генерирования энергии и формирования пространства и вещества, то это локальное явление, происходящее последовательно.

Общеизвестно, что структура математических построений аксиоматична: принимаются (в явном или неявном виде) некие постулаты, не требующие доказательств, и строится какая-либо математическая модель (раздел математики). И все эти так называемые «строгие математические доказательства» создаются именно в рамках *данной* математической модели, очерченной *этими* постулатами.

За пределами этих постулатов то или иное «строгое математическое доказательство» теряет свою значимость.

О красном смещении.

Теорема: *необходимым и достаточным условием возникновения красного смещения в спектре излучающих объектов материального мира является разлёт вещества.*

Современное представление таково, что других причин для возникновения красного смещения нет и быть не может [3], [4].

Только доказательство этой теоремы позволит с уверенностью *научно* утверждать, что разлёт вещества во Вселенной действительно имеет место быть. В противном случае это утверждение научно необоснованно и принимать его в качестве абсолютной истины (как это делается в настоящее время) совершенно неприемлемо.

Об информации.

Чередование материальных и нематериальных миров *обязательно* имеет место, поскольку оба этих мира создают по существу принципиально разную по характеру информацию. Та информация, которая создаётся миром материальным, качественно отличается от информации, создаваемой миром нематериальным. Обе эти информации взаимно дополняют друг друга.

Возникающие в процессе существования материального мира сложноорганизованные структуры вещества, очевидно, полноценно не могут существовать без информации, создаваемой миром нематериальным. Образно говоря, информация, создаваемая материальным миром – это скелет сложноорганизованной

структуры вещества, а информация, создаваемая миром нематериальным – наполнение этого скелета, его *сущность*.

Поэтому попеременное возникновение материальных и нематериальных миров, приводит, очевидно, к формированию всё более и более совершенных (наполненных более сложной информацией) сложноорганизованных структур вещества.

Принцип накопления и усложнения информации – это *базовый* принцип. Конечно, можно определить *информацию как весь перечень событий, произошедший в материальном и нематериальном мирах, за весь период их существования*. Но думаю, что это определение не вполне удовлетворительно, поскольку базовые принципы трудно поддаются определению. Пока можно принять это определение в качестве предварительного.

На начальном этапе возникновения материального мира возникает минимальный неделимый промежуток времени $\langle \Delta t \rangle_1$, который, в свою очередь, генерирует энергию $\langle E \rangle_1$ с одновременным формированием минимального неделимого объёма пространства $\langle S \rangle_1$, то есть появляется информация об этом объекте. *Это минимально возможное количество информации о нашей Вселенной*.

Дальнейший процесс развития Вселенной связан с появлением минимального неделимого промежутка времени $\langle \Delta t \rangle_2$ с генерированием энергии $\langle E \rangle_2$ и формированием минимального неделимого объёма пространства $\langle S \rangle_2$, что приводит к возрастанию объёма информации во Вселенной и её усложнению. И так далее.

То есть с течением времени объём информации постоянно возрастает и этот процесс *неостановим*.

Но возрастает не только *объём* информации, но происходит её *усложнение*.

Усложнение информации является прямым следствием усложнения структуры вещества, что видно из рис. 1 и рис. 2. Объект на рис.2 сложнее объекта на рис. 1 [5]. То есть объект на рис. 2 более сложный, чем на рис.1 и несёт в себе больше информации.

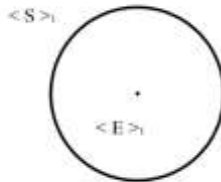
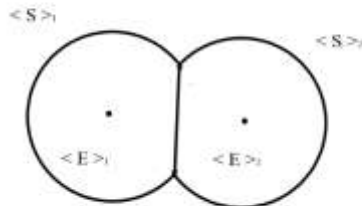


Рис. 1. Первый этап формирования пространства, формирование пространственной области $\langle S \rangle_1$



В свою очередь более сложная структура вещества генерирует более сложную информацию. Разумеется, речь не идёт о механическом структурировании вещества и пространства.

По мере усложнения вещества и информации вступают в силу формирующиеся природные закономерности, обеспечивающие развитие и совершенствование создаваемых природных структур, ещё более их усложняющие и *обеспечивающие их сохранность* (выживание).

И так далее до тех пор, пока в рамках *трёхмерного* мира не будет *исчерпана* возможность генерировать более сложную информацию с одновременным усложнением структуры вещества.

Когда эта возможность будет исчерпана, произойдёт смена мерности материального мира и наступит эпоха мира *пяти* измерений.

Список литературы / References

1. *Афанаскин А.С.* Некоторые замечания по поводу физической природы времени // «EUROPEAN RESEARCH» 5 (6) 2015. С. 6-15.
2. *Афанаскин А.С.* Некоторая детализировка представлений о времени. Типы взаимодействий. Этапы коллапса звёзд и материального мира. // «Вестник науки и образования» № 4(135) 2023 С. 64-67.
3. *Афанаскин А.С.* О частотах космического излучения. // «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW» 5(15), 2016 С. 8-9.
4. *Афанаскин А.С.* Некоторые размышления о ключевых процессах материального мира. / «EUROPEAN RESEARCH» 2 (76) 2022. С. 39-44.
5. *Афанаскин А.С.* К вопросу об основных принципах формирования пространства материального мира. // «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW» 1(77), 2021 С. 8-12.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС В ЭРУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ТРАНСФОРМАЦИЯ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ В РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Сысоев Н.А.

*Сысоев Никита Александрович – ведущий специалист,
базовая кафедра компании IC,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
г. Москва*

Аннотация: статья посвящена исследованию роли малого и среднего предпринимательства (МСП) в российской экономике, с акцентом на его значимость для экономического роста и массовой занятости. Основное внимание уделяется динамике розничной торговли, которая, в отличие от оптовой, непосредственно взаимодействует с конечным потребителем. По данным И. Ф. Жуковской, доля торговли в валовом внутреннем продукте (ВВП) страны возросла, демонстрируя устойчивый рост оборота розничной торговли за последние две десятилетия. Важной темой статьи является влияние интернет-технологий на предпринимательскую деятельность, которое кардинально изменило методы торговли и потребительские привычки. Кроме того, статья акцентирует внимание на растущей доле торговых сетей в общем объеме розничной торговли и на том, как введение инновационных форм торговли способствовало развитию электронной коммерции в России. В заключение, анализируется, как МСП адаптировалось к новым условиям рынка и стало двигателем социальных и экономических изменений в стране.

Ключевые слова: предпринимательство, МСП, розничная торговля, анализ экономического роста, потребительский спрос, интернет-технологии, электронная коммерция.

SMALL AND MEDIUM BUSINESS IN THE ERA OF DIGITALIZATION: THE TRANSFORMATION OF RETAIL TRADE IN RUSSIA AT THE PRESENT STAGE

Sysyoev N.A.

*Sysyoev Nikita Alexandrovich – Lead Specialist,
DEPARTMENT OF THE IC COMPANY,
PLEKHANOV RUSSIAN UNIVERSITY OF ECONOMICS,
MOSCOW*

Abstract: the article is devoted to the study of the role of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the Russian economy, with a focus on their significance for economic growth and mass employment. The main attention is paid to the dynamics of retail trade, which, unlike wholesale, directly interacts with the end consumer. According to I.F. Zhukovskaya, the share of trade in the country's gross domestic product (GDP) has increased, demonstrating a steady growth in retail turnover over the past two decades. An important theme of the article is the impact of internet technologies on entrepreneurial activities, which have fundamentally changed trading methods and consumer habits. Additionally, the article highlights the growing share of retail chains in the overall volume of retail trade and how the introduction of innovative forms of trading has contributed to the development of e-commerce in Russia. In conclusion, it analyzes how SMEs have adapted to new market conditions and become a driver of social and economic changes in the country.

Keywords: *entrepreneurship, SMEs, retail trade, economic growth analysis, consumer demand, internet technologies, e-commerce.*

DOI 10.24411/2304-2338-2024-10902

Хорошо известно, что одним из крупнейших секторов современной экономики России является предпринимательская деятельность, прежде всего, как малый, так и средний бизнес. Важно также, что малый и средний бизнес выступает источником экономического роста, но и в части массовой занятости населения страны. Важнейшей особенностью коммерческого предпринимательства является его гибкость и мобильность по отношению к удовлетворению потребностей своих потенциальных клиентов. В свою очередь, характерной особенностью розничной торговли, в отличие от оптовой, действующей в основном через торговые биржи, является доведение товара до конечного потребителя [4]. Основной задачей всей предпринимательской деятельности является максимально полное удовлетворение динамично возрастающего потребительского спроса населения [4, 8]. Следовательно, в авангарде экономики России после перехода к рыночной экономике выступает частное малое и среднее предпринимательство (далее – *МСП*). Согласно публикуемым данным И.Ф. Жуковской (2022) «в российской экономике торговля (оптовая и розничная) играет значительную роль в производстве валового внутреннего продукта (ВВП) – 13,1% в 2020 г. За последние 20 лет оборот розничной торговли демонстрирует устойчивый рост – почти в 11 раз – 3,1 трлн руб. в 2001 г. до 33,8 трлн руб. в 2020 г.» [7, С. 269]. В правовом плане, согласно действующему российскому законодательству, кроме основного субъекта предпринимательской деятельности – торговое предприятие, далеко не последнюю роль в удовлетворении потребительского спроса населения, также играют индивидуальные предприниматели.

Справедлива точка зрения о том, что развитие глобальной сети Интернет и информационных технологий, и в особенности веб-технологий, оказали громадное воздействие на развитие всех областей общественной жизни. Вполне логично, что с расширением глобального информационного пространства существенно растут потребительские нужды и требования российских граждан. С незапамятных времен коммерческая деятельность и торговля в России оставалась, пожалуй, самой престижной и востребованной из всех возможных видов существующей предпринимательской деятельности [4, 5].

В этом не последнюю роль сыграло внедрение инновационных форм и форматов торговли через Интернет. В информационную эпоху благодаря разработке и внедрению современных информационно-коммуникационных технологий кардинальным образом изменились способы обмена информации, образ жизни населения, а также формы и методы предпринимательской деятельности. Во многом это было обусловлено за счет эффекта синергии благодаря координации усилий государства и бизнеса. В определенной степени этому способствовали принятые в этот период решения Ассамблеи и органов Организации Объединенных Наций (далее – ООН), а также российское законодательство. В частности, согласно Решению Совета по Правам Человека ООН было провозглашено, что «право на доступ в Интернет признается ООН одним из неотъемлемых прав человека» [1]. Еще раз стоит подчеркнуть, что в условиях рыночной экономики электронная торговля в России стала бурно набирать обороты [3]. На протяжении последних лет в значительной степени изменилась и расширилась сеть дистанционной розничной торговли, которая представлена малым и средним предпринимательским бизнесом [3, 4, 6]. Следует подчеркнуть, что численность пользователей Интернет в России начиная с двухтысячных годов нашего столетия безудержно возрастал, становясь все более и более Всеобъемлющим. Таким образом, современный российский ритейл за последнее два десятилетие претерпел во истину революционное преобразование [3, 4, 7, 8]. По мнению И.Ф. Жуковской (2022),

опираясь на статистические данные Росстат, лишь за десять лет «доля торговых сетей в обороте розничной торговли выросла более чем в 2 раза (с 15,1% в 2009 г. до 34,2% в 2019 г.)» [7, С. 270].

Установленный факт, что современный ритейл или розничный бизнес, особенно за последние два-три десятилетия превратился одним из самых динамичных и быстроразвивающихся отраслей в России, который обеспечивает как рост потребления, так и рост российской экономики в целом. Однако, пандемия COVID-19, носящий глобальный характер, резко повлияла целиком на темпы роста экономики [3, 7]. Спад экономики во всем мире происходило, с одной стороны, за счет сокращения производственных мощностей отчасти из-за логистических проблем и спонтанно возникших сбоев по поставке сырья и комплектующих материалов от партнеров, возникшей за счет введения жестких ограничительных карантинных мер на границах между странами, а с другой, из-за проблем с занятостью, возникшей ограничением выхода на работу всех категорий рабочих и служащих на предприятиях для предотвращения бесконтрольного распространения высоко контагиозной инфекции. Согласно И. Ф. Жуковской (2022) пандемия короновирусной инфекции, начавшейся в Китае в конце 2019 года, молниеносно распространенная во всем мире кардинальным образом повлияло на развитие кризиса мировой экономики, которая лишь в 2020 году сократилась на 4,3%. Не удивительно, что такая пандемия не обошла также население России, унеся жизни многих тысяч россиян в виду отсутствия специфического антивирусного лечения, остановив выбор на использование лишь жестких ограничительных карантинных мер: использование средств индивидуальной защиты, в том числе, ношение масок, соблюдение дистанции, максимальное ограничение контактов в социуме и т.д. Обращает на себя внимание, что тот факт, что в разгар короновирусной инфекции большая доля стационарных розничных торговых предприятий из-за карантинных мер были вынуждены приостановить свою деятельность, как за рубежом так и в России [7].

Цель данного исследования – анализ состояния и перспективы развития МСП.

Влияние пандемии COVID-19, носящий глобальный характер и внесший значительные изменения в образе жизни людей, оказало существенное влияние на экономику России и показатели темпов роста, т.к. повлияло на местные и глобальные рынки [7]. В свою очередь, благодаря стихийному «Lock-down» в условиях COVID-19 еще в большей степени стала расширяться сеть дистанционной розничной торговли в России, в том числе при помощи мобильных устройств связи [6, 7]. По публикуемым данным новостного портала «РБК» в самый разгар COVID-19 пандемии, буйствующей в России в начале 2020 года, значительная часть работников мегаполисов Москвы и Санкт Петербурга с согласия своих предпринимателей были вынуждены перейти на дистанционную работу. Так, в Москве относительная численность работников, перешедших на удаленную работу составило более 68%, а в Санкт Петербурге соответственно – 63% [2]. В условиях пандемии и даже в постковидный период, электронная розничная торговля показала свою высокую эффективность по удовлетворению спроса потребителей в онлайн-сервисах, особенно, по доставке различных товаров первой необходимости, а также продуктов питания и медикаментов. Это произошло за счет совершенства деятельности крупнейших сетевых ритейлов на российском рынке, а также возникновением новых игроков, использующих новые инновационные технологии. Так, по данным Р.В. Ереминой и соавт. (2021), ссылаясь на статистические данные Росстат, «доля онлайн-канала продаж зарегистрирована в Москве – 9,3 % по итогам 2020 года, а в Санкт-Петербурге соответственно – 7,3 % [6, С. 60].

Социально-экономическое развитие российских регионов имеет огромное значение для улучшения качества жизни населения. При этом, в центре пристальных интересов и забот государства всегда находилась столица России – Москва [8]. Без всякого преувеличения, мегаполис Москва всегда задавал тон в деле динамического повышения

социально-экономического благосостояния и уровня жизни населения, среди других субъектов Российской Федерации, и прежде всего, ее центральных регионов, тогда как, проблема неравномерности развития регионов свойственна для многих развитых и развивающихся стран. Особенностью макро- и микроэкономических факторов, повлиявших на характер потребительского спроса населения, вызванной пандемией, следует назвать инфляционный стресс, рост цен на потребительском рынке, безработицу, падение платежеспособного спроса, прекращение импорт-экспорт операций, приведшие к резкому изменению поведения потребителей.

Для оценки эффективности розничной торговли принято считать число субъектов розничной торговли, оборот розничной торговли, долю розничной торговли в ВВП. С другой стороны, устойчивый потребительский спрос и низкая закупочная цена на тот или иной товар являются определяющими факторами для успешной деятельности розничной торговли, ориентированной на получение максимальной прибыли.

При сопоставлении показателей социально-экономического развития региона регионов принципиальное значение имеет учет тех факторов, оказывающие на них воздействие. В числе которых на передний план выступает фактор о подготовки и состоянию соответствующей инфраструктуры для беспрепятственного получения широкополосного Интернета, принимаемого в домашних условиях. Таким образом, приведенные выше соображения и приведенные статистические данные подтверждают успешность эволюционных процессов дистанционной розничной торговли по удовлетворению потребительского спроса населения в мегаполисах России – Москвы и Санкт Петербурга как в экстремальных ситуациях, вызванной пандемиями, так и в пост-пандемическом и в стабильном периоде.

Список литературы / References

1. «Поощрение, защита и осуществление прав человека в Интернете» (англ.) – В книге: «Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression, Frank La Rue» – A/HRC/17/27, 16 May 2011, 22p. – Электронный ресурс URL: http://www.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf (дата обращения к ресурсу: 02.09.24 г.).
2. Эксперты зафиксировали самый высокий уровень удаленки. Новостной портал «РБК» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/business/08/02/2022/620169fc9a794727f653e509> (дата обращения: 02.09.2024).
3. Балабанов И.Т. Электронная коммерция. – Спб.: Питер, 2001. – 336 с.
4. Брагин Л.А., Иванов Г.Г. и Стукалова И.Б. Розничная торговля: современные тенденции и перспективы развития. – М.: ГОУ ВПО «РЭА им. Г.В. Плеханова», 2009. – 236 с.
5. Бунева Р.И. Коммерческая деятельность: организация и управление: учебник / Р.И. Бунева. – 365 с.
6. Еремина Р.В., Турченко В.В. Оценка эффективности дистанционной торговли в сети Интернет // Деловой вестник предпринимателя, 2021. – № 3(5). – С. 58-62. DOI: 10.24412/2687-0991-2021-3-58-62
7. Жуковская И.Ф. Российский ритейл в период пандемии COVID-19: Ускорение цифровизации // Экономика, предпринимательство и право, 2022. – Том 12. – № 1. – С. 267-286. DOI: 10.18334/epp.12.1.114103
8. Иванов Г.Г. Экономика торгового предприятия: учебник / Г.Г. Иванов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.
9. Иванов Г.Г., Орлов С.Л. Социальные аспекты предпринимательства в торговле // Вестник экономики, права и социологии, 2013. – №1. – С. 33-38.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ УГОЛОВНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИИ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОБЕГ ИЗ МЕСТ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ

Ромась И.О.

*Ромась Игорь Олегович – аспирант,
кафедра уголовного права и криминологии
Кубанский государственный университет,
г. Краснодар*

Аннотация: в статье прослеживается исторический процесс развития уголовно-правовой регламентации ответственности за побег из мест лишения свободы. Автор анализирует правовые акты, начиная от Соборного уложения 1649 г. и заканчивая Уголовным кодексом РСФСР 1960 г. Автор делает вывод о поступательном развитии соответствующих положений уголовного закона, выявляются позитивные аспекты, заслуживающие внимания современного отечественного законодателя.

Ключевые слова: уголовная ответственность, исполнение наказания, место лишения свободы, заключенный, побег, памятники права.

MAIN STAGES OF DEVELOPMENT OF CRIMINAL LEGISLATION OF RUSSIA ON LIABILITY FOR ESCAPE FROM PLACES OF DEPRIVATION OF FREEDOM

Romas I.O.

*Romas Igor Olegovich - Postgraduate student,
DEPARTMENT OF CRIMINAL LAW AND CRIMINOLOGY
KUBAN STATE UNIVERSITY,
KRASNODAR*

Abstract: the article traces the historical process of development of criminal-legal regulation of responsibility for escape from places of deprivation of liberty. The author analyzes legal acts, starting from the Cathedral Code of 1649 and ending with the Criminal Code of the RSFSR of 1960. The author concludes about the progressive development of the relevant provisions of the criminal law, identifies positive aspects that deserve the attention of a modern domestic legislator.

Keywords: criminal liability, execution of punishment, place of imprisonment, prisoner, escape, legal monuments.

Установление уголовной ответственности за побег в отечественном законодательстве было связано с развитием системы учреждений исполнения наказания в виде лишения свободы. В этой связи криминализация побега была осуществлена лишь к середине XVII в. – в Соборном уложении 1649 г. Потребовался достаточно длительный период времени от создания в 30-50-е гг. XVI в. системы государственных тюрем до выделения самостоятельной нормы о наказании за побег из них. Подобные законодательные новеллы были обусловлены ростом нападений на тюрьмы сообщников, заключенных с целью их вызволения [5, с. 231]. Вместе с тем, хотя современные авторы берут за точку отсчета начала криминализации побега в России статью 101 гл. 21 Соборного уложения 1649 г., данную норму сложно сопоставить с современным понятием побега. Она лишь упоминала о возможности

побега как такового и устанавливала только порядок уплаты вытей (компенсаций) истцам, которые они могли бы взыскать с беглецов [6]. Непосредственно ответственность для бежавших не предусматривалась. Поэтому отвечает большей исторической справедливости вывод о том, что криминализация побега из мест лишения свободы впервые в России была осуществлена лишь к концу XIX в. – в Уложении о наказаниях уголовных и исправительных 1845 г. [1, с. 11]. Рассматриваемое деяние было отнесено законодателем к преступлениям против порядка управления и помещено в раздел IV «О преступлениях и проступках против порядка управления», в гл. V «О взломе тюрем, уводе и побеге находящихся под стражею или надзором» (ст. 335-340). Уложение 1845 г. разделяло ответственность в зависимости от вида побега и лица его совершившего: 1) побег с применением взлома или насилия, совершенным не заключенным (ст. 335); 2) побег с применением взлома или насилия, совершенный самим заключенным (ст. 336); 3) освобождение арестантов во время пересылки с применением насилия (ст. 337); 4) освобождение арестантов во время пересылки с применением насилия, совершенный самим арестантом (ст. 338); 5) побег из-под стражи до окончания суда (ст. 339); 6) побег каторжников или приговоренных к ссылке в Сибирь или Кавказ (ст. 340). Особо следует отметить, что размер наказания также увязывался законодателем с наличием или отсутствием отягчающих вину обстоятельств. К таковым были отнесены: побег, сопряженный с убийством или поджогом (ст. 335, 336, 337, 338); применение против стражи насилия (ст. 339). Более мягкое наказание устанавливалось за освобождение заключенного, совершенное без применения насилия (ст. 335, 336, 337) [7].

В данном источнике уголовного права устанавливалась ответственность как за непосредственное совершение побега, так и за оказание содействия ему.

В Уголовном уложении 1903 г. тоже была представлена система норм об ответственности за побег. Однако, в отличие от предыдущего источника, указанные преступления были отнесены к преступлениям против правосудия (гл. VII «О противодействии правосудию», ст. 173–177). Вместе с тем законодатель сохранил концептуальный подход, разделяя уголовную ответственность в зависимости от места отбывания наказания, из которого осуществлен побег, а также факта применения насилия, убийства или взлома.

Субъектами ответственности за побег выступали как сами заключенные, так и лица, им содействовавшие. Особо следует подчеркнуть, что более общественно опасным и влекущим назначение более строгого наказания считалось именно содействие побегу. В отличие от Уложения 1845 г. ответственности лиц, содействовавших побегу из всех видов мест заключения, была посвящена одна норма – ст. 173 Уложения 1903 г. Так, лицо, освободившее арестанта либо содействовавшее побегу, равно как и освободившее приговоренного или отбывающего каторгу; заключенного, совершившего тяжкое преступление, подлежало тюремному заключению.

Уголовной ответственности подлежали и сами бежавшие: арестованные (ст. 174); поселенцы (ст. 175); каторжники (ст. 176).

Советское уголовное законодательство восприняло подход к криминализации побега, сформированный источниками предыдущего периода. Вместе с тем было значительно ужесточено наказание за указанное преступление. Так, в соответствии с п. 37 Декрета ВЦИК «О лагерях принудительных работ» от 17 мая 1919 г. за побег в первый раз заключенному увеличивался срок наказания до десятикратного размера срока первоначального заключения, а за вторичный предусматривалось даже применение высшей меры наказания, определяемой судом революционного трибунала [2, с. 54]. Кроме того, в указанный период реализовывался бесчеловечный принцип «круговой поруки», который выражался в том, что к ответственности за побег привлекались все сокамерники бежавшего.

В дальнейшем в § 214 Положения об общих местах заключения РСФСР 1920 г.

устанавливалось, что заключенные, виновные в побеге или в покушении на побег, сопряженный с насилием или с повреждением здания, отвечают в судебном порядке. При этом негативные последствия побега расширялись за счет установления правила о незачете бежавшему времени отбытия наказания, если оно длилось сроком до одного года. Особо следует подчеркнуть, что в ст. 91 ИТК РСФСР 1933 г. была закреплена законодательная дефиниция побега [3], чего нет в действующем отечественном законодательстве.

С появлением кодифицированных источников советского права нормы об ответственности за побег появились и в них. Его криминализация осуществлялась в ст. 95 УК РСФСР 1922 г. (раздел «О преступлениях против порядка управления» в главе «Государственные преступления»); ст. 82 УК РСФСР 1926 г.; ст. 188 УК РСФСР 1960 г. Вместе с тем советское законодательство привнесло новое видение уголовной ответственности за побег.

Так, в УК РСФСР 1922 г. и 1926 г. не была осуществлена дифференциация ответственности за это деяние. Более того, постановлением ВЦИК от 16 октября 1924 г. побег из мест заключения был декриминализован. Статья 212 ИТК РСФСР 1924 г. содержала меры дисциплинарной ответственности, заключенных за названное деяние. В случае совершения или покушения на побег из мест лишения свободы или из-под стражи с применением насилия над стражей, подкопа, взлома или повреждения затворов, стен и т.д. для осужденных изменялся режим содержания – беглецы после возвращения переводились под усиленное наблюдение.

Советские кодексы рассматривали содействие побегу исключительно в рамках института соучастия, не выделяя его в качестве самостоятельного основания уголовной ответственности. Если содействие осуществлялось должностным лицом с использованием своего служебного положения, таковое несло ответственность по соответствующим статьям Особенной части УК о должностных преступлениях.

В УК РСФСР 1960 г. (далее – УК) была сохранена криминализация побега с отнесением его к числу преступлений против правосудия (гл. 8 кодекса). В этом источнике советского уголовного права устанавливалась ответственность за побег с места ссылки (ст. 186); самовольное возвращение высланного в места, запрещенные для проживания (ст. 187); побег из места заключения или из-под стражи (ст. 188). Согласно ст. 186 УК лишение свободы до 1 года грозило за побег как из лечебно-трудового профилактория, так и за побег с пути следования в профилакторий. Если же осужденный самовольно вернулся в места, запрещенные ему для проживания, то высылка заменялась ссылкой на неотбытый срок (ст. 187 УК). Статья 188 УК предусматривала наказуемость побега из мест лишения свободы или из-под стражи.

В названном источнике законодатель вновь рассматривает побег как посягательство, обладающее высокой степенью общественной опасности, поскольку санкция за побег, совершенных безотягчающих обстоятельств предусматривала до 5 лет лишения свободы, а при наличии отягчающих обстоятельств – до 8. К числу отягчающих относились следующие обстоятельства совершения побега: повторно; по предварительному сговору группой лиц; с завладением оружия или его использованием; с применением насилия или способом, создающим угрозу жизни или здоровья других лиц; с повреждением инженерно-технических средств охраны или подкопа.

Заслуживающим внимания выступает то обстоятельство, что самовольное оставление колонии-поселения не рассматривалось в ст. 188 УК в качестве побега.

Кроме того, уже в конце 70-х гг. в СССР был успешно реализован эксперимент по предоставлению осужденным к лишению свободы краткосрочных отпусков. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 08.02.1977 Основы исправительно-трудового законодательства были дополнены ст. 24¹ «Краткосрочные выезды за пределы мест лишения свободы». В ИТК РСФСР была включена ст. 26¹ соответствующего содержания.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 11 марта 1977 г. УК был дополнен ст. 188¹, осуществившей криминализацию уклонения от отбывания наказания осужденного, которому разрешен краткосрочный выезд из мест лишения свободы, а равно осужденного, отбывающего наказание в колонии-поселении [4].

Подводя итог, следует констатировать, что отечественное уголовное законодательство об ответственности за побег развивалась поступательно, начиная с XVII в. Основательная регламентация указанного деяния была осуществлена в Уложении о наказаниях уголовных и исправительных 1845 г. Побег был отнесен законодателем к преступлениям против порядка управления. Лишь в Уголовном уложении 22 марта 1903 г. объектом побега стали признаваться интересы правосудия, нормы о нем были помещены в гл. VII «О противодействии правосудию» (ст. 173–177). Дореволюционное законодательство предусматривало как ответственность за побег, совершенный самим сбежавшим, так и ответственность лиц, содействовавших побегу другого. К числу признаков,отягчающих наказание, относились: причинение смерти, применение насилия, поджог, разрушение помещений. Законодательство советского периода сохранило общие подходы к криминализации побега, сформированные в законодательстве предыдущих лет. Однако была значительно ужесточена ответственность за побег, в том числе и за счет реализации принципа «круговой поруки». В качестве положительного опыта советского периода следует рассматривать закрепление дефиниции побега, закрепленной в ст. 91 ИТК РСФСР 1933 г., а также первый опыт предоставления лицам, осужденным к отбыванию наказания в колониях-поселениях, краткосрочных отпусков (ст. 24¹ Основ исправительно-трудового законодательства СССР).

Список литературы / References

1. *Жуйков А.Л.* Уголовная ответственность за побег из места лишения свободы, из-под ареста или из-под стражи: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Н. Новгород. 2008. С. 11.
2. *Перцова Л.В.* Советское уголовное законодательство об ответственности за побег из мест лишения свободы // Совершенствование деятельности воспитательно-трудовых колоний и профилактика молодежной преступности: сб. науч. тр. М., 1992. С. 54.
3. Постановление ВЦИК, СНК РСФСР от 01.08.1933 «Об утверждении Исправительно-трудового кодекса РСФСР» URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=7821#4omC9IU M5QAWnDa7>.
4. Свод законов РСФСР: в 9 т. М., 1983-1988. С.497.
5. Развитие русского права в XV – первой половине XVII века / отв. ред. В. С. Нерсесянц. М., 1986.
6. Соборное уложение 1649 года / под ред. М.Н. Тихомирова, П.П. Епифанова. М., 1961. 356 с.
7. Уложение о наказаниях уголовных и исправительных 1845 г. URL: <https://dspace.spbu.ru/handle/11701/8933>.
8. Уголовное Уложение 1903 г. URL: <https://dspace.spbu.ru/handle/11701/17772>.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГЕЛЕЙ ДЛЯ ДУША

Данатарова М.К.

Данатарова Махри Кайысовна – учитель,
кафедра медицинская физика и информатика

Государственный медицинский университет Туркменистана имени М. Гаррыева,
г. Ашгабат, Туркменистан

Аннотация: статья посвящена исследованию безопасности гелей для душа для кожных покровов. Образцы гелей для душа были выбраны на основе проведенного социологического опроса среди молодых людей. Все физико-химические показатели исследованных гелей для душа соответствуют ГОСТ.

Ключевые слова: гель для душа, мыло, водородный показатель, массовая доля хлоридов, пенообразующая способность, устойчивость пены.

STUDY OF SAFETY INDICATORS OF SHOWER GELS

Danatarova M.K.

Danatarova Makhri Kayysova – teacher,

DEPARTMENT OF MEDICAL PHYSICS AND INFORMATICS

STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER M. GARRYEV,
ASHGABAT, TURKMENISTAN

Abstract: the article is devoted to the study of safety of shower gels for skin. Samples of shower gels were selected on the basis of a sociological survey among young people. All physical and chemical indicators of the studied shower gels comply with GOST.

Keywords: shower gel, soap, hydrogen index, mass fraction of chlorides, foaming ability, foam stability.

Чистота и уход за кожей тела является важной составляющей обеспечения здоровья человека. В настоящее время стали очень популярны гели для душа, вытеснив традиционное мыло. Гели для душа завоевали свое место в современной ванной комнате: они хорошо пенятся, имеют приятным аромат и более мягко воздействуют на кожу, чем мыло. Различные гели выполняют разные функции. Одни гели предназначены для придания бодрости, тонизирования кожи, поднятия настроения, другие – обладают успокаивающими свойствами, они помогают снять стресс, расслабиться. Поэтому гели, которые тонизируют, используют утром, а вторые – вечером перед сном. Не рекомендуется гелем для лица мыть все тело, гелем для ног – участки тела, расположенные выше щиколоток. Есть универсальные гели.

Главное назначение гелей для душа – очищение кожи. Эту роль выполняют входящие в состав гелей синтетические поверхностно-активные вещества. Кроме них, в состав гелей входят стабилизатор ЭДТА, консерванты (парабены), отдушки, красители, питательные и лечебные компоненты, регуляторы кислотности (соль, лимонная кислота), смягчающие вещества (глицерин), минеральные масла, которые смягчают, увлажняют и питают кожу [1, с. 147]. При всех своих преимуществах гели для душа имеют также и ряд недостатков, основным из которых является наличие в их составе вредных для кожи компонентов. Некоторые компоненты гелей для душа способны вызывать раздражение и сухость кожи, нарушение природного кислотно-щелочного баланса кожи.

Цель исследования: определение безопасности гелей для душа для кожных покровов. В работе проанализированы состав и свойства гелей для душа, получившие наибольшее предпочтение при опросе. Опрос состоял из вопросов открытого типа, с выбором ответа и приоритетности. Результаты опроса студентов в возрасте от 18 до 25 лет показали, что 87,9 % участников пользуются гелями для душа и только 12,1 % респондентов используют мыло. Бренды-производители, указанные респондентами: Palmolive, Fa, Shanttu, Dove, Organic Shop, Avon Senses, Adidas, L'Occitane, Nivea, Viking, Yves Rocher, Faberlic, Camay, Pantene, Le Petit Marsellias, Nina Ricci, Lush, Dolche Milk. Покупатели при выборе геля для душа отдают приоритет органолептическим показателям, таким как запах и внешний вид. Среди опрошенных студентов оказались наиболее популярными пять образцов: Palmolive с маслом авокадо (23,5 %), Dove питательный с маслами (10,2 %),

Натуральный гель для душа Organic Shop (10,2 %), Гель для душа Молоко и черная смородина Dolche Milk (10,2 %), Гель-конфитюр для душа «Лимонное монпансье» Faberlic (7,7 %).

Перечисленные выше гели для душа были взяты в качестве образцов для исследования на безопасность для кожи человека. Для гелей нормируется: концентрация водородных ионов (рН), пенообразующая способность и устойчивость пены, массовая доля хлоридов и др. [2, с. 4]. Эти показатели воздействуют на кислотно-щелочной баланс кожных покровов.

Список литературы / References

1. *Вилкова С.А.* Товароведение и экспертиза парфюмерно-косметических товаров: учебник для вузов [Текст] / С.А. Вилкова. – Москва: Деловая литература, 2000. – 286 с.
2. ГОСТ 31696–2012. Продукция косметическая гигиеническая моющая. Общие технические условия [Текст]. – Введ. 2013–07–01. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 9 с.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

Сабирова Ш.И.

*Сабирова Шохиста Илхомовна – ассистент,
кафедра пропедевтики детских болезней,
Ургенчский филиал Ташкентская медицинская академия,
г. Ургенч, Республика Узбекистан*

Аннотация: острое повреждение почек характеризуется острым снижением гомеостатических функций почек. Который приводит к накоплению продуктов азотистого обмена. Нарушению водно-электролитного баланса, метаболическими расстройствами в организме ребенка.

Ключевые слова: острая почечная недостаточность, новорожденный, туберкулез, Хорезмская область, морфология, особенность.

MORPHOLOGICAL FEATURES OF ACUTE RENAL FAILURE IN NEWBORN CHILDREN IN THE KHOREZM REGION

Sabirova S.I.

*Sabirova Shohista Ilxomovna – assistant,
DEPARTMENT OF PROPAEDEUTICS OF CHILDREN'S DISEASES,
URGENCH BRANCH TASHKENT MEDICAL ACADEMY,
URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *acute kidney injury is characterized by an acute decrease in homeostatic kidney function. Which leads to the accumulation of nitrogen metabolism products. Violation of the water-electrolyte balance, metabolic disorders in the child's body.*

Keywords: *acute renal failure, newborn, tuberculosis, Khorezm region, morphology, feature.*

УДК 619:616.6.636.7

DOI 10.24411/2304-2338-2024-10903

Актуальность. Почечная недостаточность у новорожденных детей - острое или хроническое нарушение функций почек [1]. Которое сопровождается электролитными и метаболическими расстройствами в организме ребенка [2]. Острое повреждение почек характеризующийся острым снижением гомеостатических функций почек [3]. Приводящий к накоплению продуктов азотистого обмена, нарушению водно-электролитного и кислотнощелочного баланса [4]. Провоцируется ренальными, преренальными и постренальными причинами [5]. Острая постренальная почечная недостаточность (ОПН) у детей встречается редко и малоизвестна [6, 7, 8]. Наблюдения насчитывает 12 наблюдений у детей от 7 суток до 12 лет, при этом 4 из 6 пациентов поступили с подозрением на гемолитико-уремический синдром, а 2 младенцев — с синдромом срыгивания. Гиперазотемия имела место у 7 пациентов, умеренное повышение показателей азотемии — у 5. Причиной постренальной острой почечной недостаточности у большинства детей были острые дисметаболические нарушения на фоне интоксикации, гиповолемии, гипертермии с обтурацией мочевыводящих путей на уровне дистальных отделов мочеточников или пельвиоуретерального сочленения. При УЗИ во всех случаях удалось установить причину острой почечной недостаточности. Эхографически характерно умеренное увеличение размеров почек [9, 10]. Повышение эхогенности неистонченной паренхимы, умеренная дилатация и наличие эхоплотных включений в просвете мочевыводящих путей у большинства пациентов. При доплеровском исследовании ренального кровотока были типичны относительная сохранность интратенального сосудистого рисунка [11, 12]. Умеренное повышение резистивных характеристик артериального ренального кровотока и повышение скорости венозного оттока. Быстрое обеспечение адекватного оттока мочи уретральным катетер, стентирование мочеточников, нефростомы) позволило во всех случаях нормализовать азотемию и добиться восстановления диуреза в течение 1–1,5 суток. Кратковременная почечнозаместительная терапия понадобилась 2 детям. Все дети выздоровели. Острая почечная недостаточность на фоне обструкции мочевыводящих путей развивается при одновременном билатеральном поражении и является вариантом постренальной почечной недостаточности. Редкость такого варианта почечная недостаточность в детском возрасте и принципиальное отличие этого варианта в плане тактики ведения пациента делают быструю идентификацию причины почечная недостаточность особенно актуальной. В отличие от других видов почечная недостаточность, когда основным методом лечения становится почечно-заместительная терапия.

Цель исследования. Пронаблюдать детей, родившихся с острой почечной недостаточностью. Изучить причины острой почечной недостаточности у матери ребенка.

Материалы и методы исследования. За последние 10 лет насчитывается 12 наблюдений ОПН на фоне острой 2-сторонней обструкции мочевыводящих путей, мальчиков и девочек поровну. Средний возраст наших пациентов составил $6 \pm 0,9$ года 7 сут — 12 лет). Первое УЗИ выполнялось детям непосредственно после поступления в стационар, затем — по клиническим показаниям от 2 до 18 раз с интервалом 2–10 суток. Каждое УЗИ включало в себя исследование в В-режиме, качественную и количественную доплеровскую оценку ренального кровотока. Другие лучевые методы исследования почек детям в период ОПН не проводились, после разрешения ОПН 3 детям выполнено урорентгенологическое обследование.

Результаты и их обсуждение. Из собственных 12 случаев 10 были типичными, т.е. острые метаболические нарушения развивались вследствие преморбидного заболевания ОРВИ, грипп (5), оперативное вмешательство по поводу аппендицита (2), перфорации желудка (1), перелома бедра (1). В 1 случае преморбидное заболевание, приведшее к острым метаболическим нарушениям, осталось нераспознанным. Гендерного различия не отмечено (5 мальчиков и 5 девочек). В подавляющем большинстве случаев (8/10) обструкция развивалась на уровне дистальных отделов мочеточников. 10-летний мальчик с обструкцией, трансплантированной единственной правой почки. Оставшиеся 2 случая можно отнести к казуистическим: — 2-месячный мальчик с острой обструкцией массивными грибковыми эмболами. Доношенный полновесный ребенок, не получавший никакой антибактериальной терапии, совершенно нетипичный контингент для патологии, характерной для глубоконедоношенных младенцев, перенесших тяжелые полиморфные заболевания периода новорожденности и массивную антибактериальную терапию;

Вывод. При острой почечной недостаточности вероятность полного выздоровления высока при раннем начале терапии. При хронической почечной недостаточности прогноз менее благоприятный, поскольку гибель нефронов у детей необратима, но методы современной нефрологии замедляют прогрессирование болезни и улучшают качество жизни ребенка. Для профилактики почечной недостаточности необходимо выявлять и лечить заболевания мочевыделительной системы, проводить медико-генетическое консультирование и антенатальную охрану плода.

Список литературы / References

1. Особенности хронической почечной недостаточности у детей / Т.И. Раздолькина // Трудный пациент. — 2013.
2. Причины и лечение острой почечной недостаточности у детей/ О.И. Андриянова, К.Ф. Манеров, Ю.А. Чурляев, И.Г. Хамин// Общая реаниматология. — 2007.
3. Выбор метода заместительной почечной терапии при острой почечной недостаточности у детей/ Д.В. Зверев, А.И. Макулова, В.И. Лифшиц, Х.М. Эмирова// Педиатрия. — 2007.
4. *Атаджанова О.Н.* ЭТАПЫ БОРЬБЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА С ТУБЕРКУЛЕЗОМ, International scientific review – 2024 год, №4(97) стр. 40-44.
5. *Атаджанова О.Н. и др.* ТУБЕРКУЛЕЗ У ПАЦИЕНТОВ ПРЕКЛОННОГО ВОЗРАСТА НА ЭТАПЕ СТАЦИОНАРНОГО ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ // Вестник науки и образования. – 2024. – №. 4 (147)-1. – С. 65-68.
6. *Киличева Т.А.* ДИАГНОСТИКА КАЗЕОЗНОЙ ПНЕВМОНИИ В ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ, International scientific review – 2024 год, №4(97) – стр. 37-40.
7. *Киличева Т.А.* СОСТОЯНИЕ ВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОЧЕК И ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ / EUROPEAN SCIENCE – 2024 год - №3(71) – стр. 28-31.

8. *Рахимов А.К., Аскарова Р.И.* СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ В БОРЬБЕ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ И МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ / А.К. Рахимов, Р.И. Аскарова // Актуальные вопросы гигиенической науки: исторические аспекты и современные тенденции. 20 декабря 2023 года. – Нижний Новгород: ПИМУ – С. 419-424.
9. *Рахимов А.К., Рахимова Г.К., Аскарова Р.И.* Остаточные изменения в легких у детей и подростков после перенесенного инфильтративного туберкулеза (обзор литературы) / А.К. Рахимов, Г.К. Рахимова, Р.И. Аскарова // Научный аспект. – 2024. – Т. 29, № 2. – С. 3619-3630.
10. *Рахимов А.К., Рахимова Г.К., Аскарова Р.И.* Арт-терапия и исследование стилей литературных авторов с применением в творчестве и в живописи темы туберкулеза / А.К. Рахимов, Г.К. Рахимова, Р.И. Аскарова // Научный аспект. – 2024. – Т. 38, № 4. – С. 4944-4950.
11. *Аскарова Р.И.* Эффективность арт-терапии в борьбе со стрессом детей, больных туберкулезом // Арт-терапия. Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации/ 19 апреля 2024 года. – Кемеровский государственный медицинский университет, 2024. – С. 31-39.
12. *Аскарова Р.И.* Пути совершенствования оказания медицинской наркологической помощи больным с туберкулезом легких// Психическое здоровье человека и общества. Актуальные междисциплинарные проблемы в XXI веке: новые задачи и возможные пути решения/ Кемерово, 15 марта 2024 года. – Кемерово: Кемеровский государственный медицинский университет, 2024. – С. 61-71.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ СЕРДЦА И СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ

Ходжаева З.К.

*Ходжаева Замира Кодировна – ассистент,
кафедра подготовки семейных врачей,
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии.
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: туберкулез является доминирующей причиной смертности людей во всем мире. Поражение сердца при туберкулезе – это глобальная проблема здравоохранения. Процесс заболевания, вызываемый палочками Коха, поражает дыхательную систему. А также многие другие системы органов в организме, такие как лимфатическая система, центральная нервная система, желудочно-кишечный тракт и сердечно-сосудистая система.

Ключевые слова: туберкулез, сердечно-сосудистые осложнения, оптимизация, лечение, туберкулезный больной, палочка Коха.

OPTIMIZATION OF TREATMENT OF TUBERCULOUS LESIONS OF THE HEART AND BLOOD VESSELS IN PATIENTS

Xodjaeva Z.K.

*Xodjaeva Zamira Kodirovna – assistant,
DEPARTMENT OF GENERAL MEDICAL TRAINING,
URGENCH BRANCH OF THE TASHKENT MEDICAL ACADEMY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

***Abstract:** tuberculosis is the dominant cause of human mortality worldwide. Heart disease in tuberculosis is a global health problem. The disease process caused by Koch's sticks affects the respiratory system. As well as many other organ systems in the body, such as the lymphatic system, central nervous system, gastrointestinal tract and cardiovascular system.*

***Keywords:** tuberculosis, cardiovascular complications, optimization, treatment, tuberculosis patient, Kox wand.*

УДК 616.24.002.5

Актуальность: сердечно-сосудистые заболевания и туберкулез являются ведущей причиной смертности во всем мире [1]. Причем большая часть смертности приходится на страны с низким и средним уровнем дохода [2]. Высокий уровень смертности от туберкулеза распространен преимущественно на многие регионы [3]. Что делает смертность от туберкулеза с вовлечением болезней сердца исключительно высокой [4]. Системное вовлечение туберкулеза влияет на сердечно-сосудистую систему в различных формах [5]. Перикардит, вызванный туберкулезом, встречается довольно часто [6]. Другие осложнения, такие как миокардит, аортит встречаются реже [7]. Это требует высокого уровня подозрения и комплексного лечения [8]. Туберкулез легких является социально значимой инфекцией [9]. Которая передается воздушно-капельным или пылевым путем [10]. Заражению подвержены социально незащищенные слои населения [11]. При отсутствии лечения или поздно начатом лечении это заболевание ведет к инвалидизации и преждевременной смертности [12]. Несмотря на высокую значимость этой инфекции, нельзя приуменьшать роль коморбидных и полиморбидных заболеваний [13]. Значительно ухудшающих и без того неблагоприятный прогноз [14]. Проблема излечения туберкулеза у коморбидных пациентов является особенно актуальной [15]. В эпидемиологических неблагоприятных по туберкулезу регионах, к которым относится Хорезмская область и районы Приаралья требует дальнейшего изучения туберкулеза [16]. Туберкулез и ишемическая болезнь сердца встречаясь у одного пациента, являются взаимноотягчающими заболеваниями [17]. Каждое, из которых в равной степени может отрицательно влиять на течение другого [18]. Одна из теорий взаимного отягощения — это теория эндотелиальной дисфункции [19]. Токсико-аллергические изменения при туберкулезе характеризуются появлением сосудистых микроциркуляторных изменений [20]. С преимущественным преобладанием экссудативной тканевой реакции и, как следствие, развитием дистрофических и некротических процессов в сосудах [21]. Сосудистый эндотелий легких в норме продуцируют мощные вазодилататоры [22]. Регулирующие работу сократительных гладкомышечных клеток сердца больного [23]. При альвеолярной гипоксии и падении парциального напряжения кислорода в крови наступает ухудшение освобождения релаксирующего фактора [24]. Что оказывает отрицательное регулирующее влияние на сосуды сердца [25, 26]. Очень часто сочетание туберкулеза с сопутствующими заболеваниями сердца протекает тяжело и трудно поддается лечению [27, 28].

Цель исследования: оптимизация терапии ишемической болезни сердца у пациентов с туберкулезом легких и хронической обструктивной болезнью бронхов в Хорезмском областном противотуберкулезном диспансере.

Материал и методы: простое проспективное сравнительное исследование в соответствии с критериями включения были отобраны 68 пациентов с туберкулезом и болезнью бронхов, сердечно-сосудистой системой в возрасте от 38 до 72 лет, средний возраст — $65,35 \pm 9,9$ года. Пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от антиангинальной терапии ишемической болезнью сердца, продолжительность наблюдения — 3 мес. Пациенты в 1-й группе получали бисопролол и амлодипин, во 2-й группе — бисопролол и нитросорбид, в 3-й группе — бисопролол и триметазидин,

в 4-й группе — верапамил и триметазидин. Препараты назначали методом титрования до достижения клинического эффекта и/или проявления побочных эффектов.

Обсуждения и результаты: анализировались клинические данные, сатурация артериальной крови, данные мониторинга ЭКГ по Холтеру. Результаты исследования: на фоне антиангинальной терапии у пациентов из 4 групп была получена положительная динамика. Было достигнуто снижение количества потребляемого в неделю нитроглицерина, увеличение расстояния, преодолеваемого до возникновения приступа за грудиной болей, повышение сатурации артериальной крови, снижение числа сердечно-сосудистых сокращений. Уменьшение депрессии сегмента ST на ЭКГ по Холтеру. Наилучший эффект получен при использовании комплексного лечения в случае удовлетворительной переносимости бисопролола. Из 51 пациента, получавшего бисопролол, 6 (11,7%) при нарастании кашля и одышки были переведены в другую группу. В этой группе антиангинальные показатели на фоне лечения были сопоставимы с таковыми в группе, а переносимость лечения была лучше. Хорошо подобранное лечение ишемической болезни сердца у пациентов с коморбидными туберкулезом и хронической обструктивной болезнью легких способствовало повышению эффективности противотуберкулезной терапии и положительно отразилось на сроках негативации мазка как первого этапа излечения от туберкулеза. Заключение: использование верапамила и триметазида оказалось наиболее оправданным и эффективным с точки зрения, как безопасности, так и антиангинального эффекта. Коморбидность, согласно определению А.Р. Файнштейна, есть проявление дополнительного клинического состояния, которое существует или возникает на фоне текущего заболевания. Сопутствующая патология у больных ТБ встречается примерно в 51% случаев. Из них хронические гепатиты составляют 38,9%, хроническая обструктивная болезнь легких — 37,8%, сердечно-сосудистые заболевания — 17,8%, сахарный диабет — 15,6%, заболевания желудка и кишечника — 15,6%. Коморбидность с туберкулезом и сердечно-сосудистыми болезнями занимает второе и третье место соответственно среди всех сопутствующих патологий при туберкулезе, причем ишемическая болезнь сердца среди болезней сердца стоит на втором месте (12%) после артериальной гипертензии. Коморбидное сочетание является, по сути, инвалидизирующим, а в некоторых случаях — и смертельным. По литературным данным, от 30% до 45% больных туберкулезом имеют хроническую обструктивную болезнь. При наличии хронической пневмонии у пациента риск заболевания туберкулезом увеличивается в 14,4 раза. Проблема же ведения коморбидной категории больных недостаточно изучена и аргументирована в выборе средств, нуждается в детализации и дополнительной разработке. Это обусловлено также тем, что лечение больных туберкулезом требует длительного, непрерывного и одновременного приема нескольких антибактериальных препаратов, которые, помимо терапевтического эффекта, нередко оказывают повреждающее действие непосредственно на миокард, ухудшая гемодинамические параметры, усугубляя ишемию миокарда. До настоящего времени остаются малоизученными варианты терапии ишемической болезни сердца, ее эффективность и переносимость на фоне одновременного лечения впервые выявленного туберкулеза.

Список литературы / References

1. *Атаджанова О.Н.* ЭТАПЫ БОРЬБЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА С ТУБЕРКУЛЕЗОМ, International scientific review – 2024 год - №4-(97) – стр. 40-44.
2. *Курызов А.К.* МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АЛКАГОЛЬНОГО ПСИХОЗА У ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ БОЛЬНЫХ //Редакционная коллегия выпуска.
3. *Киличева Т.А.* Арт терапия занятия творчеством детей, больных туберкулезом с психоэмоциональными психическими отклонениями / International science review - 2024 год - №5(98) – стр. 21-24.

4. *Рахимов А.К., Аскарлова Р.И.* ПСИХОСОЦИАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ БОЛЬНЫМ С ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ / 2023 год стр. 322 / Актуальные вопросы психиатрии, наркологии и клинической психологии/ (Кемерово, 20 октября 2023 г.) / редакционная коллегия выпуска. Кемерово: КемГМУ, 2023. - 491 с.
5. *Рахимова Г.К., Рахимов А.К., Аскарлова Р.И.* КУМЫС В КАЧЕСТВЕ ЛУЧШЕГО ЛЕКАРСТВА ПРИ ПЕРВИЧНОМ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЁГКИХ //Интеграция теории и практики в медицине: достижения и. – 2024. – С. 383.
6. *Аскарлова Р.И.* АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТУБЕРКУЛЕЗА В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ / Наука, культура и образование 2024 год - №2(68) – стр. 41-43. DOI 10.24411/2413-7111-2024-10202.
7. *Аскарлова Р.И.* ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЮ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРИАРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ/Проблемы современной науки и образования - 2024. - № 3 (190) – стр. 30-34. DOI 10.24411/2304-2338-2024-10301.
8. *Аскарлова Р.И.* Социально значимый туберкулез у детей дошкольного возраста / Р.И. Аскарлова // Наука, техника и образование. – 2022. – № 1(84). – С. 82-85. – DOI 10.24411/2312-8267-2022-10104.
9. *Аскарлова Р.И.* Gen-Expert исследование в диагностике деструктивного туберкулеза легких / Р.И. Аскарлова // Наука, техника и образование. – 2021. – № 1(76). – С. 43-45. – DOI 10.24411/2312-8267-2021-10101.
10. *Аскарлова Р.И.* Мониторинг заболеваемости детей первичным туберкулезом в Хорезмской области / Р.И. Аскарлова // Re-Health Journal. – 2021. – № 2(10). – С. 238-242.
11. *Аскарлова Р.И.* Проблема заболеваний туберкулеза и хронических бронхолегочных заболеваний среди населения Приаралья / Р.И. Аскарлова // Процветание науки. – 2021. – № 4(4). – С. 53-59.
12. *Аскарлова Р.И.* Во Фтизиатрии арт терапия как наилучший метод лечения в работе с детскими проблемами. Журнал Процветание науки. – 2022 год - №2(8) – стр. 43-49.
13. *Аскарлова Р.И.* Главные опасности заражения людей туберкулезом от домашних животных //European research. – 2023. – №. 3 (81). – С. 57-61.
14. *Аскарлова Р.И. и др.* Основные меры профилактики населения Приаралья от туберкулеза для детей и подростков //Проблемы современной науки и образования. – 2023. – №. 7 (185). – С. 42-47.
15. *Аскарлова Р.И.* Задания для самостоятельной работы и контроля знаний студентов по детской фтизиатрии. – 2020 г. высшая школа. Москва.
16. *Рахимов А.К., Аскарлова Р.И.* ПСИХОСОЦИАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ БОЛЬНЫМ С ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ // Редакционная коллегия выпуска. стр. – С. 322-328.
17. *Рахимов А.К. и др.* СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ В БОРЬБЕ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ И МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ / А.К. Рахимов, Р.И. Аскарлова // Актуальные вопросы гигиенической науки: исторические аспекты и современные тенденции. 20 декабря 2023 года. – Нижний Новгород: ПИМУ – С. 419-424.
18. *Рахимов А.К. и др.* Остаточные изменения в легких у детей и подростков после перенесенного инфильтративного туберкулеза (обзор литературы) / А.К. Рахимов, Г.К. Рахимова, Р.И. Аскарлова // Научный аспект. – 2024. – Т. 29, № 2. – С. 3619-3630.
19. *Рахимов А.К. и др.* Арт-терапия и исследование стилей литературных авторов с применением в творчестве и в живописи темы туберкулеза / А.К. Рахимов, Г.К. Рахимова, Р.И. Аскарлова // Научный аспект. – 2024. – Т. 38, № 4. – С. 4944-4950.
20. *Аскарлова Р.И.* Трудности диагностики туберкулеза глаз у детей школьного возраста / Р.И. Аскарлова // Academy. – 2024. – № 3(79). – С. 33-36. – DOI 10.24411/2412-8236-2024-10303.

21. *Аскарова Р.И.* Анализ эпидемиологических показателей туберкулеза в Хорезмской области / Р.И. Аскарова // Наука, образование и культура. – 2024. – № 2(68). – С. 41-43. – DOI 10.24411/2413-7111-2024-10202.
22. *Аскарова Р.И.* Своевременная диагностика острых респираторных инфекций у детей и подростков в Хорезмском регионе / Р.И. Аскарова // Вестник науки и образования. – 2023. – № 1-1(132). – С. 82-86.
23. *Рахимова Г.К.* ТУБЕРКУЛЕЗ—СОЦИАЛЬНАЯ, ОПАСНАЯ БОЛЕЗНЬ ВЕКА //Научный журнал. – 2024. – №. 3 (70). – С. 20-25.
24. *Рахимов А.К.* МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ЦЕЛЯХ ОЗДОРОВЛЕНИЯ //Проблемы педагогики. – 2024. – С. 28.
25. *Рахимов А.К.* ТЕЧЕНИЕ ЛЕГОЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА У СОЦИАЛЬНОДЕЗАДАПТИРОВАННЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ //Наука и образование сегодня. – 2024. – №. 3 (80). – С. 16-20.
26. *Рахимов А.* Диагностика кровотечений из желудочно-кишечного тракта у детей и подростков при абдоминальном туберкулезе //Устойчивое развитие и наука: новые исследования для новых решений.in library – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 94-99.
27. *Рахимов А.К.* УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ //Academy. – 2024. – №. 3 (79). – С. 36-40.
28. *Рахимова Г.К.* МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА //Проблемы педагогики. – 2024. – С. 23.

RESULTS OF DETERMINATION OF ELEMENTAL COMPOSITION OF TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM SEEDS

Soyegov G.A.¹, Gurbanov I.², Berdiev A.A.³, Kerimov G.A.⁴, Akmyradov A.⁵

¹Soegov Gadam Akmuhammedovich – student;

²Gurbanov Ilmyrat – candidate of chemical sciences, head of department;

³Berdiev Atamyrat Amangeldievich – teacher,

⁴Kerimov Gulam Abdyrakhmanovich – candidate of pharmaceutical sciences, senior teacher,
DEPARTMENT OF PHARMACY,

STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER MYRAT GARRYEV,

⁵Akmyradov Allamyrat – candidate of biological sciences, doctoral student,

INSTITUTE OF GENERAL AND PRACTICAL BIOLOGY,

ENGINEERING AND TECHNOLOGICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER
OGUZ KHAN OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF TURKMENISTAN,
ASHGABAT, TURKMENISTAN

Abstract: grains of fenugreek collected in the foothills of Kopetdagh mountains of Ahal province were used as a research material. Spectral analysis was carried out by evaporation method from the channel of carbon electrode into the AC terminal of quartz spectrograph STE-1. In total 46 chemical elements were proved and quantitatively determined in hay fenugreek seeds by spectral methods.

Keywords: fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*), seeds of fenugreek, spectral analysis, 46 chemical elements.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА СЕМЯН TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM

Соегов Г.А.¹, Гурбанов И.², Бердиев А.А.³, Керимов Г.А.⁴, Акмырадов А.⁵

¹Соегов Гадам Акмухаммедович – студент;

²Гурбанов Ильмырат – кандидат химических наук, заведующий кафедры;

³Бердиев Атамырат Амангелдиевич – преподаватель,

⁴Керимов Гулам Абдырахманович – кандидат фармацевтических наук, старший преподаватель, кафедра фармации,

Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева,

⁵Алламырат Акмырадов – кандидат биологических наук, докторант,

Институт общей и практической биологии,

Инженерно-технологический университет Туркменистана имени Огуз хана Академии наук
Туркменистана,

г. Ашхабад, Туркменистан

Аннотация: для проведения исследований в качестве исследуемого материала использованы зёрна пажитника сеного, собранные в предгорьях Копетдага Ахалского ваялата. Спектральный анализ проводили методом испарения из канала угольного электрода в клемму переменного тока кварцевого спектрографа СТЭ-1. Всего в семенах пажитника сеного спектральными методами доказано и количественно определено 46 химических элементов.

Ключевые слова: пажитник сеной (*Trigonella foenum-graecum*), зёрна пажитника сеного, спектральный анализ, 46 химических элементов.

Topicality of scientific work: In the era of Renaissance of the new epoch of the powerful state the domestic health care system reaches high milestones. Large-scale work is carried out to effectively use the potential of medical institutions with orientation to innovative directions, to provide the population with treatment and preventive services of high quality, to ensure the health of citizens.

This postulate, enshrined in the Constitution of Turkmenistan, is the ideological basis of the national policy in the health resort sector, the development of which is aimed at creating an effective system of recreation and restoring the health of citizens.

Within the framework of the State Programme “Saglyk” and other large-scale socio-economic programmes, new health and tourism facilities are systematically put into operation in the capital and all regions of Turkmenistan.

Along with climatotherapy, balneo-physiotherapy and acupuncture, special attention is paid to phytotherapy using medicinal plants growing on Turkmen soil. Phytobars functioning in sanatoriums offer healing drinks - therapeutic cocktails, teas and herbal infusions prepared on the basis of information from the multi-volume scientific encyclopaedia “Medicinal Plants of Turkmenistan” by Hero Arkadag, Academician of the Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor Gurbanguly Berdimuhamedov and his book “Tea - Medicine and Inspiration”.

Another famous book of the National Leader of the Turkmen people, who for many years supervised the sphere of national health care, “Turkmenistan - the Land of Healings”, devoted to the development of health resorts, reveals the huge potential and prospects of our country as a health resort of international scale. It gives a detailed description of the influence of mineral waters, muds, climate, various methods of resort therapy on the human body, contains comprehensive information about domestic resorts, natural attractions of the regions, healing properties of plants successfully used in the national practice of healing for many centuries.

As noted in the fundamental work, the Turkmen land has many unique healing places that are waiting to be discovered and researched.

In this regard, the task of our research was to conduct qualitative and quantitative analysis of elemental composition of seeds of Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*), which is a local medicinal raw material containing vital biologically active substances.

Purpose of scientific work: Qualitative and quantitative analysis of elemental composition of seeds of fenugreek.

Materials and methods of research: For carrying out of researches as the investigated material were used grains of fenugreek collected in foothills of Kopetdag of Ahal velayat.

Fenugreek seeds were cleaned from dust, washed in purified water and dried in a dryer at 100-110°C. The dried raw material was crushed to the size less than 2 mm, the crushed particles were mixed and passed through a sieve with a mesh size of 2 mm. From the finished raw material, a 10-20 g weighted sample was selected to the nearest 0.01 g and placed in a specially heated and weighed porcelain crucible. Then it was fired in a muffle furnace at 450±25°C, firing was continued until white or grey colour was formed. The ash was burned until the soot particles were completely removed.

Cooled in the desiccator, weighed to the nearest 0.01 g and calculated the ash content of the plant in per cent (%). The obtained ash was grinded in stoneware and mixed with pure spectral carbon powder in the ratio of 2:1. The channel of carbon electrode was filled with the obtained mixture.

The spectral analysis of ash was carried out by evaporation method from the channel of carbon electrode into the AC terminal of STE-1 quartz spectrograph.

Conditions:

- 1 exposure - 30 sec at current 13A
- 2 exposures - 90 sec at current 20A

Dimensions of the electrode:

- Outer diameter - 6 mm

- Inner diameter - 4 mm
- Channel depth - 2 mm
- Diameter of the central rod - 1.5 mm.

At the test stage, the number of elements was determined by the intensity of blackening of individual areas of the plate. Elemental analysis at these locations was compared with atlas and tabulation of spectral lines. Spectra of 3 comparison samples were taken, the number of elements in them corresponds to the index of the number of elements in the analyzed sample. For the preparation of comparison samples, the exact number of elements is introduced into a pure spectral base consisting of macrocomponents of the investigated phase (oxides of calcium, magnesium, sodium, oxides of silicon, iron, aluminium).

Analytical results: For each element to be determined, a calibration graph is plotted with the percentage of the substance as the concentration. The results of the analysis are presented in Tables 1 and 2.

Table 1. Results of chemical analysis of hay fenugreek seeds.

Chemical element	Method of analysis	Mass fraction, mg/kg
Potassium (K)	Flame photometry	21618
Sodium (Na)	Flame photometry	380,1
Phosphorus (P ₂ O ₅)	Photometry	2089
Sulphur (S)	Gravimetry	475,5
Calcium (Ca)	Titrimetry	1167
Magnesium (Mg)	Titrimetry	1026
Iron (Fe)	Photometry	111,7
Copper (Cu)	Atomic absorption	0,82
Zinc (Zn)	Atomic absorption	26,3
Manganese (Mn)	Atomic absorption	14,9
Nickel (Ni)	Atomic absorption	1,37

Table 2. Results of spectral and X-ray fluorescence analyses of hay fenugreek seeds.

№	Chemical element	Mass fraction, mg/kg	№	Chemical element	Mass fraction, mg/kg
1	Barium (Ba)	44	19	Tungsten (W)	<1
2	Strontium (Sr)	44	20	Scandium (Sc)	0,4
3	Molybdenum (Mo)	7,3	21	Cadmium (Cd)	<4
4	Lithium (Li)	1,5	22	Hafnium (Hf)	<4
5	Yttrium (Y)	1,5	23	Thallium (Tl)	<0,3
6	Chromium (Cr)	1,8	24	Cobalt (Co)	<0,7
7	Bismuth (Bi)	0,3	25	Indium (In)	1,8
8	Tin (Sn)	0,2	26	Platinum (Pt)	<0,4
9	Titanium (Ti)	18	27	Tantalum (Ta)	<70
10	Ytterbium (Yb)	0,14	28	Cerium (Ce)	<30
11	Vanadium (V)	1,5	29	Gold (Au)	<0,7
12	Beryllium (Be)	0,15	30	Zirconium (Zr)	4,4
13	Silver (Ag)	0,04	31	Gadolinium (Gd)	<10
14	Niobium (Nb)	<1	32	Thorium (Th)	<40
15	Antimony (Sb)	<0,7	33	Arsenic (As)	<3
16	Germanium (Ge)	<0,4	34	Uranium (U)	<1
17	Gallium (Ga)	0,15	35	Lanthanum (La)	<1
18	Lead (Pb)	0,2	36	Rare elements	0,7

Conclusion: A total of 46 chemical elements were proved and quantified in hay fenugreek seeds by spectral methods.

References / Список литературы

1. *Гурбангулы Бердымухамедов.* Лекарственные растения Туркменистана. Том I. –А.: Туркменская Государственная издательская служба, 2009, стр. 134-135.
2. *Абу Али ибн Сина (Авиценна).* Канон врачебной науки. Под общей редакцией Гурбангулы Бердымухамедова, том 1-5. –А.: Туркменская Государственная издательская служба, 2004.
3. *М.О. Каррыев.* Лекарственные растения Туркменистана. –А., 1996.
4. *Каррыев М.О., Артыемева М.В., Баева Р.Т., и др.* Фармакохимия лекарственных растений Туркменистана. –А.: Ылым, 1991.
5. *Минина С.А., Каухова И.Е.* Химия и технология фитопрепаратов. Москва “ГЕОТАР” 2004 г., стр. 560. Государственная фармакопея СССР. XI издание. Вып. 1. –М., 1987. Вып. 2. –М., 1990.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3,
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51.

HTTP://WWW.IPN.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ОЛИМП».
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3

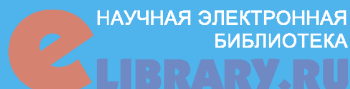
ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
153002, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО, УЛ. ЖИДЕЛЕВА, Д. 19

УЧРЕДИТЕЛИ ЖУРНАЛА: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ,
ВОРОБЬЕВ АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ». [HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
ISSN 2304-2338(Print), ISSN 2413-4635(Online). EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(915)814-09-51

 **РОСКОМНАДЗОР**
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-47745



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
/PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. ФГБУ "Российская государственная библиотека".
Адрес: 143200, г. Можайск, ул. 20-го Января, д. 20, корп. 2.
2. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.
Адрес: 127006, г. Москва, ГСП-4, Страстной б-р, д.5.
3. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации.
Адрес: 103132, г. Москва, Старая площадь, д. 8/5.
4. Парламентская библиотека Российской Федерации.
Адрес: 125009, г. Москва, ул. Охотный Ряд, д. 1.
5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва.
Адрес: 119192, г. Москва, Ломоносовский просп., д. 27.

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTPS://IP11.RU](https://IP11.RU)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ