

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ НАУКА В СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ОТ НАБЛЮДЕНИЯ К ЦИФРОВИЗАЦИИ (ЧАСТЬ ПЕРВАЯ)

Д. Д. Каминер<sup>1</sup>, Е. А. Дубровина<sup>1</sup>✉, Н. И. Шеина<sup>1</sup>, Н. А. Скоблина<sup>1</sup>, Е. Ю. Санакоева<sup>2</sup>, В. П. Ворона<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

<sup>2</sup> Жуковская городская клиническая больница, Жуковский, Россия

В обзоре предпринята попытка продемонстрировать неизменный интерес и вовлеченность врачей в изучение влияния факторов внешней среды с позиций эпидемиологии и патологии на продолжительность жизни и здоровье людей на основе общемировой медицинской историографии, коснуться наиболее значимых отечественных разработок в области профилактических мероприятий для использования в повседневной жизни, медицине труда и в периоды эпидемий, а также попытаться наметить контуры истории взаимного влияния двух медицинских специализаций, в том числе нового витка их трансформации в процессе погружения в сегодняшнюю цифровую реальность. Показано, что в ходе становления медицины в России выдающиеся отечественные специалисты акцентировали внимание на комплексном использовании терапевтических и гигиенических подходов, формировании наиболее эффективного сочетания этих направлений, чтобы качественно улучшить охрану здоровья населения. В статье рассмотрены исторические предпосылки развития системы профилактических и противоэпидемических мероприятий, являющихся главными средствами предупреждения заболеваний, с развитием гигиены (в том числе гигиены труда) с момента зарождения и до настоящего времени — эпохи цифровой медицины.

**Ключевые слова:** гигиена, терапия, история медицины, профилактика, цифровизация гигиены

**Вклад авторов:** Н. И. Шеина, Н. А. Скоблина, Е. А. Дубровина — научное руководство, написание статьи; Д. Д. Каминер, Е. Ю. Санакоева, В. П. Ворона — сбор материала, анализ литературы.

✉ **Для корреспонденции:** Екатерина Александровна Дубровина  
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия; ekalex@dubrovina@gmail.com

**Статья получена:** 08.02.2023 **Статья принята к печати:** 11.02.2023 **Опубликована онлайн:** 20.03.2023

**DOI:** 10.24075/rbh.2023.063

## HYGIENE AS A SCIENCE IN MODERN CLINICAL THERAPEUTIC PRACTICE: FROM OBSERVATION TO DIGITALIZATION (PART ONE)

Kaminer DD<sup>1</sup>, Dubrovina EA<sup>1</sup> ✉, Sheina NI<sup>1</sup>, Skoblina NA<sup>1</sup>, Sanakoeva EYu<sup>2</sup>, Vorona VP<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Zhukovsky City Clinical Hospital, Zhukovsky, Russia

Building on the global medical historiography, this review attempts to demonstrate the continued interest and involvement of doctors in investigation of the influence of environmental factors, their epidemiological and pathological aspects, on life expectancy and health of human beings, as well as to cover the most significant domestically developed prevention measures applicable in everyday life, during epidemics and against occupational hazards. We have also attempted to outline the history of interinfluence of the two medical specializations, including the new round of their transformation as they merge into the digital reality of today. The review shows that when medicine, as science and trade, in Russia was going through its establishing phases in Russia, the prominent Russian experts underscored the need for integrated application of therapeutic and hygienic approaches, development of the most effective combination thereof with the aim of qualitative improvement of public health care. The article considers the historical prerequisites for development of the system of preventive and anti-epidemic measures, which are the key safeguards against diseases, and development of the hygiene, including occupational hygiene, from the moment of inception to the age of digital medicine we live in currently.

**Keywords:** hygiene, therapy, history of medicine, prevention, digitalization of hygiene

**Author contribution:** Sheina NI, Skoblina NA, Dubrovina EA — research supervision, manuscript writing; Kaminer DD, Sanakoeva EYu, Vorona VP — data collection, literature review.

✉ **Correspondence should be addressed:** Ekaterina A. Dubrovina  
Ostrovityanov, 1, Moscow, 117997, Russia; ekalex@dubrovina@gmail.com

**Received:** 08.02.2023 **Accepted:** 11.02.2023 **Published online:** 20.03.2023

**DOI:** 10.24075/rbh.2023.063

Несмотря на то что гигиена и терапия представляют собой самостоятельные области медицины, они тесно переплетены как в историческом развитии, так и в современной системе организации здравоохранения. Продолжая предложенное деление истории гигиены на большие периоды, «эмпирико-прагматический этап истории гигиены и терапии» и «этап научно-экспериментальной гигиены», предложено зафиксировать зарождение третьего этапа истории гигиены и терапии, когда благодаря цифровым технологиям эти две науки совместно могут расширить профилактику и лечение пациентов в различных жизненных ситуациях [1].

Старт нового этапа развития гигиены приходится на начало пандемии SARS-CoV-2. Последние три года

войдут в историю профилактики здоровья благодаря коронавирусной инфекции. В этот период практически все врачи — гигиенисты, эпидемиологи и терапевты — по всему миру акцентировали свое внимание на том, что пришло время полностью изменить подход к подготовке и самой сути практической деятельности специалистов, работающих в сфере санитарно-медицинской профилактики.

Автором кратко описан цифровой опыт взаимодействия медицинских учреждений, врачей и пациентов с применением телемедицины, мобильных приложений, голосовых помощников, удаленной диагностики с помощью специальных приборов, интернета вещей, искусственного интеллекта [1].

## Материалы и методы

Выполнен обзор 50 научных статей об истории развития терапевтической и гигиенической отраслей медицины. Поиск литературных источников в базах данных eLibrary, PubMed, Cyberleninka выполняли в 2020–2023 гг.

## Представления о гигиене в древности

Гигиенические знания, основанные на практическом опыте и жизненных наблюдениях, зародились в глубокой древности. За 2500 лет до н. э. египетский врач Метм отвечал за состояние здоровья строивших пирамиды рабочих и рабов. Из многочисленных сохранившихся посвященных медицине папирусов известно, что древние египтяне придавали большое значение гигиене и санитарии [2]. Папирус Эберса, изготовленный около 1500 лет до н. э. и найденный археологами в Фивах в 1874 г., содержит более 900 рецептов лекарств и рекомендаций по их применению. Кроме того, на 108 листах этого древнего свидетельства длиной 20,5 м есть описание диетических правил и предписаний для жрецов по уходу за кожей [3].

Великий древнегреческий врач Гиппократ (род. около 460 г. до н. э.) развивал медицину, считая, что симптомы болезней вызваны естественными причинами. Сохранились его гигиенические трактаты «О здоровом образе жизни», «О воде, воздухе и местности» [4].

Древнеримский медик, хирург и философ Гален (род. около 130 г.) объединил всю греческую медицину, чтобы использовать в качестве основы для своих собственных доктрин и практик [5]. Трактат «Гигиена», более известный как трактат «О сохранении здоровья», был создан в один из самых плодотворных периодов жизни Галена (170–180). Перу Галена так же принадлежат два трактата о взаимосвязи между здоровьем и благополучием. Он исследовал теоретический вопрос о том, является ли гигиена частью медицины или гимнастики, и очерчивал взаимосвязанные роли врачей и физиотерапевтов [5]. До наших дней дошел фундаментальный труд древнеримского архитектора и ученого-энциклопедиста Витрувия (80–70 гг. до н. э.), в котором описано, что архитекторы обязаны при строительстве городов и домов учитывать физиологию человека и правила гигиены. Это яркий пример эмпирического подхода к вопросам гигиены, когда просто ученый, мыслитель не из сферы медицины, давал практические советы, касающиеся бытовой гигиены и укрепления здоровья жителей древних итальянских городов, опираясь на здравый смысл [6].

Говоря о Древнем Риме, справедливо упомянуть ученого-энциклопедиста Авла Корнелия Цельса (около 25 г. до н. э. — 50 г.), оставившего интересную информацию о гигиене, диетике, терапии, различных патологиях, анатомии, хирургии, фармакологии и прочем. Из сохранившегося фрагмента «О медицине» (главы 6–13) можно узнать о самых распространенных представлениях о гигиене и терапии врачей поздней античности [7].

## Становление гигиены в Средние века

Трактат о гигиене «Канон врачебной науки», написанный родившимся в Средней Азии великим ученым Абу Али ибн Синою (980–1037), описывает важные вопросы гигиены; пути и средства лечения и профилактики заболеваний, вызванных нарушениями сна, питания и т. д. [8].

Стоит упомянуть еще несколько исторических документов о гигиене. В XIII в. Арнольд де Вилланова (1235–1311), испанский философ-медик и алхимик, опубликовал две работы: «Профессиональная гигиена» и «Болезни профессий» [9]. Терапии посвящен его «Салернский кодекс здоровья» [10].

## Развитие гигиены как науки в период Нового времени

Во все времена гигиена шла бок о бок не только с терапией, но и с гигиеной труда. Вопросы профилактики профессиональных заболеваний горнорабочих волновали врача Парацельса (1493–1541), который одновременно глубоко интересовался медицинской химией [11].

В 1546 г. в трактате «О заразных болезнях» была сделана попытка обобщить информацию о путях распространения инфекционных болезней. Автор, Джироламо Фракасторо (1478–1553) из Венеции, был не только медиком, но и писателем. С его легкой руки заразная болезнь получила название «сифилис» [12].

В XVI в. была посмертно опубликована работа «*De re metallica*» немецкого врача и отца минералогии Георга Бауэра ди Агриколы (1494–1555), в которой много страниц посвящено вопросам гигиены труда [13].

Изданный в 1701 г. «Очерк о болезнях ремесленников» Бернардино Рамаццини (1633–1714) стал основным справочником по гигиене и терапии на два последующих века [14].

Еще одной исторической вехой является исследование «Полная система медицинской полиции». Этот состоящий из шести томов труд, затронувший большинство вопросов общественной санитарии, был написан Петером Франком (1745–1821) и увидел свет в 1817 г. [15].

Еще через восемь лет лейб-медик прусского короля Фридриха Вильгельма III Кристоф Вильгельм Гуфеланд (1762–1836) выпустил книгу о личной гигиене, которую назвал «Макробиотика». Эти работы условно завершили период наблюдательного отношения к гигиене как следствия житейского опыта [16].

Исследователь истории гигиены [1] предлагает разделить историю становления гигиены на два периода: от античности до конца XVIII в. происходило зарождение «эмпирической гигиены», а после публикации трудов немецкого врача и основателя первой школы гигиенистов Макса Петтенкофера (1818–1901) и работ его учеников наступило время формирования «научно-экспериментальной гигиены». В 1865 г. он организовал первое отделение гигиены на медицинском факультете Мюнхенского университета. Там изучали факторы окружающей среды (воду, воздух, почву, продукты питания).

В 1880-х гг. французский ученый Луи Пастер (1822–1895) обнаружил связь между микробами и передачей болезней. Его идеи оказали глубокое влияние на западное медицинское мышление, касающееся гигиены и терапии [17].

В эти годы гигиеническая наука все больше отходила от чисто эмпирических наблюдений, наполняясь новыми экспериментальными данными. Следует вспомнить французского генерала медицинской службы Мишеля Леви (1809–1872) с его гигиеническими рекомендациями, изложенными в «Трактате об общественной и частной гигиене» [18]. Важно упомянуть английского ученого, военного медика, гигиениста Эдмунда Паркса (1819–1876), автора «Практического руководства по гигиене» и целой серии сочинений о борьбе с эпидемией холеры в Лондоне и Азии [19].

## Зарождение и развитие отечественной гигиены

Эмпирические знания о гигиене также известны нам из Древней Руси. В знаменитом трактате о жизни русской семьи «Домострой» (памятник русской литературы XVI в.) описаны основы правильного хранения продуктов, соблюдения чистоты и опрятности.

Петр Великий много сделал для защиты здоровья населения и предотвращения распространения болезней в условиях сложной эпидемиологической ситуации в России XVIII в. В апреле 1699 г. Петр I издал указ «О наблюдении чистоты в Москве и о наказании за выбрасывание сору и всякого помету на улицы и переулки». Были созданы должности санитаров и открыты санитарные бюро; к концу XIX в. их стало более двадцати. Именно тогда началось официальное развитие санитарной культуры в России [20]. В 1718 г. были введены право на защиту здоровья, правила по обеспечению надлежащих санитарно-гигиенических условий для жизни людей и торговли, построены канализационные коллекторы, а на улицах установлены урны. Указ о бритье уменьшил частоту возникновения педикулеза среди населения. Петр I сделал максимально доступным посещение бань, ограничил продажу алкоголя, ввел множество нормативных актов об охране здоровья и окружающей среды, перепись заболеваемости различными болезнями, организовано управление здравоохранения для военнослужащих.

Впоследствии Екатерина II продолжила улучшать санитарные условия: был запрещен сброс отходов и нечистот в Москву-реку и другие реки, текущие через город.

На особую важность профилактических мероприятий по предупреждению высокой заболеваемости населения указывали многие российские врачи XVIII–XIX вв. Профессор патологии и терапии Московского университета М. Я. Мудров (1776–1831) олицетворяет собой целую эпоху совершенствования медицинских наук, сочетания гигиенических и терапевтических подходов в России, а его ученики составили особое поколение высокообразованных российских врачей. М. Я. Мудров разработал систему опроса и обследования пациентов, представил историю болезни и ввел студенческую практику в палатах, а также предложил методы лечения заболеваний с использованием целебных сил природы. Первым из российских врачей он ввел в медицинскую практику перкуссию и аускультацию, описал историю болезни и сформулировал этические принципы врача [21]. М. Я. Мудров рассматривал больного в неразрывной связи с окружающей средой, факторами, которые являются источниками и причинами заболеваний, придерживался индивидуального подхода к лечению. Чтобы выявить корни патологии, он тщательно опрашивал своих пациентов, выясняя все подробности их жизни [22]. Он ввел раздел анамнеза в историю болезни, а также разработал план ее оформления. За время своей практики он собрал более 20 000 историй болезни пациентов, а его схему продолжают использовать и совершенствовать на протяжении 200 лет [22]. М. Я. Мудров развивал профилактическое направление в медицине. Идея профилактики заболеваний путем уменьшения вредного воздействия окружающей среды получила развитие в работах по военной гигиене. Первая его работа «Принципы военной патологии в отношении огнестрельных ранений и ампутаций конечностей на поле боя, или последствия лечения, проводимого у коек раненых» была посвящена военной медицине.

М. Я. Мудров рассказывал о медицинском обслуживании армии, управлении больницами, принципах эвакуации раненых, наиболее часто выполняемых в военное время операциях и распространенных заболеваниях, а также учил студентов накладывать повязки. «Слово о пользе и проблемах военной гигиены» трижды переиздавали, это произведение долгое время служило руководством для студентов и врачей.

Используя опыт профилактики и лечения холеры, эпидемия которой пришлась на 1830–1831 гг., профессора М. Я. Мудров и И. Е. Дядьковский написали «Трактат о повально-заразительной болезни холере». Приведенные в нем правила профилактики и борьбы с эпидемиями преподавали врачам-гигиенистам в рамках отдельного учебного курса в Московском университете [23].

М. Я. Мудрова по праву считают основоположником самобытной русской медицины, получившей дальнейшее развитие в трудах таких ученых, как Н. И. Пирогов, Г. А. Захарьин, С. П. Боткин, А. А. Остроумов [24].

Выдающийся хирург Российской империи Н. И. Пирогов (1810–1881) писал: «Я верю в гигиену. В этом и заключается истинный прогресс нашей науки. Будущее принадлежит профилактической медицине» [25–27].

В речи, которую он произнес в 1873 г., другой известный российский клиницист, профессор Г. А. Захарьин (1829–1898), основатель Московской терапевтической школы и школьной гигиены, отметил: «Чем более зрелый практический врач, тем больше он понимает силу гигиены и относительную слабость лечения и терапии... Самая успешная терапия возможна только при наличии у пациента определенных медицинских навыков» [28]. Он ввел лабораторные методы исследования, составил классификацию туберкулеза легких, описал метод лечения цирроза печени, научно обосновал кровопускание, разработал алгоритм опроса пациента и основы курортотечения.

С. П. Боткин (1831–1889) — основатель Санкт-Петербургской терапевтической школы. Он рассматривал человеческое тело с точки зрения внешней среды, придавал большое значение состоянию нервной системы при развитии заболевания, подчеркивал важность индивидуального подхода к лечению, «чтобы лечить не болезнь, а пациента». С. П. Боткин был основателем полевой терапии, инициатором высшего медицинского образования для женщин. В 1861 г. он открыл первую бесплатную амбулаторную клинику.

Выдающийся российский терапевт А. А. Остроумов (1844–1908) считал, что нервная система имеет первостепенное значение и, рассматривая организм как единое целое, утверждал, что нарушения в одном органе влияют на весь организм и вызывают изменения в функционировании других частей.

Важно выделить и других врачей, которые внесли ощутимый вклад в развитие гигиены.

## Развитие преподавания гигиены и становление гигиенической школы в России

В России гигиену как судебную медицину начали преподавать в Медико-хирургической академии (г. Санкт-Петербург) с момента ее открытия, то есть с 1798 г., — сначала как «Медицинскую полицию», а с 1835 г. как «Медицинскую полицию и гигиену». Российская академия гигиены и первая независимая кафедра гигиены были открыты в 1871 г. под руководством приват-профессора

А. П. Доброславина (1842–1889) [29]. Доктор организовал на кафедре экспериментальную лабораторию, создал первую в России школу гигиенистов, написал первые русские учебники по гигиене [30].

Широкое распространение эпидемических заболеваний сделало открытие кафедр гигиены остро необходимым. Регулярное преподавание гигиены как самостоятельной дисциплины началось во втором семестре академического года 1864–1865 на медицинском факультете Императорского Казанского университета.

Первым преподавателем гигиены в России стал А. И. Якобий (1827–1907). Представляют интерес воспоминания современников о его публичной лекции «О счастье с точки зрения гигиены», состоявшейся весной 1869 г.: в ней он красной нитью провел мысль о том, что «единственный путь к счастью человечества в гигиене» [31].

Первым преподавателем гигиены в Императорской медико-хирургической академии и первым заведующим кафедрой гигиены был И. М. Сорокин (1833–1917), который занимался гигиеной применительно к токсикологии и судебной медицине.

Реализация профилактического подхода при строительстве лечебных учреждений тоже началась с древних времен, поэтому исторический процесс возникновения гигиены и ее взаимосвязь с терапией нельзя рассматривать без учета соблюдения гигиены в терапевтических учреждениях, поскольку последнее оказывает существенное влияние на эффективность лечения заболеваний.

### История развития профилактического подхода при организации лечебных учреждений

Историю развития больниц можно проследить с древних времен, когда появились первые лечебные заведения в храмах Египта и в Древней Греции. Позднее гостиницы стали использовать для паломников и странников — они служили приютами для калек и неизлечимых больных. Их называли «Дома Господни» во Франции, «убежища

Святого Лазаря» в Италии. На Руси в XI в. были учреждены больницы при Киево-Печерской лавре, Троице-Сергиевом монастыре и других.

Больничные здания западного образца были построены в петровский период в Москве, Санкт-Петербурге и других городах. Больницы первого типа строили по так называемой анфиладной системе с большими вестибюлями по 60–100 коек на помещение. В то время в больницах еще не осознавали необходимость в изоляции пациентов, и единственным неудобством было перемещение сточных вод по коридорам. Затем их сменили более современные больницы, в которых уже ощущалось стремление изолировать определенные категории пациентов.

Еще в XIX в. были широко распространены больницы, похожие на павильоны. Это стало шагом вперед в профилактике внутрибольничных инфекций. В поисках более приемлемой системы организации больничных зданий в середине XIX в. медики остановились на самых примитивных постройках — казармах, которые хорошо зарекомендовали себя во время Крымской войны в России и Гражданской войны в США. Они представляли собой одноэтажные деревянные здания без потолка. Крыша заканчивалась фонарем, состоящим из стеклянных рам. Бараки располагались на определенном расстоянии друг от друга. В каждом бараке была большая комната — камера на 20–40 человек.

В середине XIX в. началась дифференциация больничных отделений и самих больниц по отдельным нозологическим структурам, в первую очередь по возрасту, появились детские больницы.

Принцип изоляции больных по типу инфекции для детей был неэффективным, в связи с этим встал вопрос об индивидуальной изоляции детей в боксах. Родиной боксов была Франция, однако идея была впервые полноценно реализована в России (бокс системы Мельцера). Система строгой изоляции каждого инфекционного пациента позволяла концентрировать пациентов с различными инфекциями в одной больнице при условии строгого соблюдения санитарно-гигиенического режима.

### Литература

1. Рыбкин В. С. Предмет и задачи гигиены, история возникновения и развития гигиены (Избранные лекции по общей гигиене). Астраханский вестник экологического образования. 2011; 1 (17): 98–102.
2. Redford DB. The Oxford encyclopedia of ancient Egypt. Oxford University Press, 2001; 656 с.
3. Шибанов С. Э., Кубышкин А. В., Кутя С. А. Общая гигиена и медицинская экология. Симферополь, 2018; 378 с.
4. Бураков И. И., Доценко Э. А., Шолкова М. В. Уход за пациентами как лечебный фактор. Режим организаций здравоохранения: учебно-методическое пособие. Минск: БГМУ, 2017; 28 с.
5. Гален Клавдий. О назначении частей человеческого тела. М.: Книга по требованию, 2013; 556 с.
6. Витрувий. Десять книг об архитектуре. 2-е изд., испр. М.: УРСС, 2003; 320 с.
7. Цельс Авл Корнелий. О медицине. М., 1959; 408 с.
8. Нуштаев И. А. Из истории развития общественной гигиены в России. Гигиена и санитария. 1999; (4): 78–80.
9. Родионова Ю. В. Арнальд из Виллановы и его идеологическое «клише» как медика, теолога и алхимика. Российский журнал истории Церкви. 2022; 3 (1): 37–60.
10. Салернский кодекс здоровья, написанный в четырнадцатом столетии философом и врачом Арнольдом из Виллановы. М.: Медицина, 1970; 112 с.
11. Гартман Ф. Жизнь Парацельса и сущность его учения. М.: Культурный центр «Новый Акрополь», 2009; 272 с.
12. Haas LF. Girolamo Fracastoro 1484–1553. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1991; 54 (10): 855. DOI: 10.1136/jnnp.54.10.855. PMID: 1744637. PMCID: PMC1014566.
13. Donaldson IM. Agricola's De re metallica 1556. Part 1. J R Coll Physicians Edinb. 2015; 45 (2): 180–2. DOI: 10.4997/JRCPE.2015.218. PMID: 26181537.
14. Franco G. Bernardino Ramazzini's De Morbis Artificum Diatriba on workers' health — the birth of a new discipline. J UOEH. 2021; 43(3): 341–8. DOI: 10.7888/juoeh.43.341. PMID: 34483193.
15. Oehme J. Johann Peter Frank (1745–1821). Kinderkrankenschwester. 1991; 10 (2): 79. PMID: 2036313.
16. Kloppe W. Christoph Wilhelm Hufeland's macrobiosis as a universal basis theory. In memory of his 200th birthday. Dtsch Med J. 1962 Aug 20; 13: 515–6. PMID: 14457099.
17. Bordenave G. Louis Pasteur (1822–1895). Microbes Infect. 2003; 5 (6): 553–60. DOI: 10.1016/s1286-4579(03)00075-3. PMID: 12758285.
18. Ferrandis JJ. Michel Lévy (1809–1872) directeur de l'Ecole du Val-de-Grâce. Hist Sci Med. 2009; 43 (3): 275–80. PMID: 20506699.
19. Bergman BP, Miller SA. Historical perspectives on health. The Parkes Museum of Hygiene and the Sanitary Institute. J R Soc Promot Health. 2003; 123 (1): 55–61. DOI: 10.1177/146642400312300117. PMID: 12722585.

20. Бородулин В. И., Банзелюк Е. Н. 200 лет истории отечественной клиники внутренних болезней: вопросы периодизации. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019; (4): 496–501.
21. Михайленко А. А., Кузнецов А. Н., Загрядский П. В., Ефимов И. М. Матвей Яковлевич Мудров и военная медицина. Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова. 2009; 4 (1): 128–30.
22. Сайфутдинов Р. Г. Мудров Матвей Яковлевич. Основоположник клинической медицины в России. Дневник казанской медицинской школы. 2013; 2 (2): 115–20.
23. Михайленко А. А., Одинак М. М., Шустов С. Б., Харитонов М. А., Цыган Н. В. Учитель президента и вице-президента Медико-хирургической Академии в Санкт-Петербурге — крупнейший отечественный ученый-медик (к 225-летию со дня рождения И. Е. Дядьковского). Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2008; 4 (24): 163–70.
24. Беляева В. С. Алексей Александрович Остроумов (к 100-летию со дня смерти). Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2008; (7): 136–8.
25. Hendriks IF, Bovill JG, van Luijt PA, Hogendoorn PC. Nikolay Ivanovich Pirogov (1810–1881): a pioneering Russian surgeon and medical scientist. J Med Biogr. 2018; 26 (1): 10–22. DOI: 10.1177/0967772016633399. PMID: 26956700.
26. Пойминова П. Ю. Николай Иванович Пирогов: медицинское наследие. Молодежный инновационный вестник. 2019; 8 (S1): 31–2.
27. Лысова Е. П. Николай Иванович Пирогов как основоположник отечественной хирургии. Морфология — физической культуре, спорту и военной медицине: Материалы 4-й Всероссийской научной конференции, посвященной 200-летию со дня рождения Н. И. Пирогова, Малаховка, 21 октября 2010 года. Малаховка: Социум; 2011: 35–40.
28. Шатихин А. И. Григорий Антонович Захарьин — классик отечественной и мировой медицины. Эффективная фармакотерапия. 2011; (8): 56–7.
29. Терентьева Л. М., Звонова И. А. Основатель научной гигиены — Алексей Петрович Доброславин. Радиационная гигиена. 2013; 6 (4): 39–41.
30. Луданов А. Н., Русаков В. А., Рокшин А. А., Майдан В. А. Становление и развитие научной школы профессора Алексея Петровича Доброславина. Детская медицина Северо-Запада. 2018; 7 (1): 205–6.
31. Якобий А. И. О счастья с точки зрения гигиены (Публичная лекция 16 марта 1869 г.). Казань: Университетская типография, 1870; 20 с.

## References

1. Rybkin VS. Predmet i zadachi gigieny, istoriya vozniknoveniya i razvitiya gigieny (Izbrannye lekciy po obshhej gigiene). Astrahanskij vestnik ekologicheskogo obrazovaniya. 2011; 1 (17): 98–102 (in Rus.).
2. Redford DB. The Oxford encyclopedia of ancient Egypt. Oxford University Press, 2001; 656 с.
3. Shibanov SJe, Kubyshkin AV, Kutja SA. Obshhaja gigiena i medicinskaja jekologija. Simferopol, 2018; 378 p. (in Rus.)
4. Burakov II, Docenko JeA, Sholkova MV. Uhod za pacientami kak lechebnyj faktor. Rezhim organizacij zdravooxranenija: uchebno-metodicheskoe posobie. Minsk: BGMU, 2017; 28 p. (in Rus.)
5. Galen Klavdij. O naznachanii chastej chelovecheskogo tela. M.: Kniga po trebovaniyu, 2013; 556 p. (in Rus.).
6. Vitruvij. Desjat' knig ob arhitekture. 2-e izd., ispr. M.: URSS, 2003; 320 p. (in Rus.).
7. Cels Avl Kornelij. O medicine. M., 1959; 408 p. (in Rus.).
8. Nushtaev IA. Iz istorii razvitiya obshhestvennoj gigieny v Rossii. Gigiena i sanitarija. 1999; (4): 78–80 (in Rus.).
9. Rodionova JuV. Arnal'd iz Villanovy i ego ideologicheskoe "klishe" kak medika, teologa i alhimika. Rossijskij zhurnal istorii Cerkvi. 2022; 3(1): 37–60 (in Rus.).
10. Salernskij kodeks zdorov'ja, napisannyj v chetyrnadcatom stoletii filosofom i vrachom Arnol'dom iz Villanovy. M.: Medicina, 1970; 112 p. (in Rus.).
11. Gartman F. Zhizn' Paracel'sa i sushhnost' ego uchenija. M.: Kul'turnyj centr "Novyj Akropol", 2009; 272 p. (in Rus.).
12. Haas LF. Girolamo Fracastoro 1484–1553. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1991; 54 (10): 855. DOI: 10.1136/jnnp.54.10.855. PMID: 1744637. PMID: PMC1014566.
13. Donaldson IM. Agricola's De re metallica 1556. Part 1. J R Coll Physicians Edinb. 2015; 45 (2): 180–2. DOI: 10.4997/JRCPE.2015.218. PMID: 26181537.
14. Franco G. Bernardino Ramazzini's De Morbis Artificum Diatriba on workers' health — the birth of a new discipline. J UOEH. 2021; 43(3): 341–8. DOI: 10.7888/juoeh.43.341. PMID: 34483193.
15. Oehme J. Johann Peter Frank (1745–1821). Kinderkrankenschwester. 1991; 10 (2): 79. PMID: 2036313.
16. Kloppe W. Christoph Wilhelm Hufeland's macrobiosis as a universal basis theory. In memory of his 200th birthday. Dtsch Med J. 1962 Aug 20; 13: 515–6. PMID: 14457099.
17. Bordenave G. Louis Pasteur (1822–1895). Microbes Infect. 2003; 5 (6): 553–60. DOI: 10.1016/s1286-4579(03)00075-3. PMID: 12758285.
18. Ferrandis JJ. Michel Lévy (1809–1872) directeur de l'Ecole du Val-de-Grâce. Hist Sci Med. 2009; 43 (3): 275–80. PMID: 20506699.
19. Bergman BP, Miller SA. Historical perspectives on health. The Parkes Museum of Hygiene and the Sanitary Institute.
20. J R Soc Promot Health. 2003; 123 (1): 55–61. DOI: 10.1177/146642400312300117. PMID: 12722585.
21. Borodulin VI, Banzeljuk EN. 200 let istorii otechestvennoj kliniki vnutrennih boleznej: voprosy periodizacii. Problemy social'noj gigieny, zdravooxranenija i istorii mediciny. 2019; (4): 496–501 (in Rus.).
22. Mihajlenko AA, Kuznecov AN, Zagrijskij PV, Efimov IM. Matvej Jakovlevich Mudrov i voennaja medicina. Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N. I. Pirogova. 2009; 4 (1): 128–30 (in Rus.).
23. Sajfutdinov RG. Mudrov Matvej Jakovlevich. Osnovopolozhnik klinicheskoy mediciny v Rossii. Dnevnik kazanskoj medicinskoj shkoly. 2013; 2 (2): 115–20 (in Rus.).
24. Mihajlenko AA, Odnak MM, Shustov SB, Haritonov MA, Cygan NV. Uchitel' prezidenta i vice-prezidenta Mediko-hirurgicheskoy Akademii v Sankt-Peterburge — krupnejshij otechestvennyj uchenyj-medik (k 225-letiju so dnja rozhdenija I. E. Djad'kovskogo). Vestnik Rossijskoj Voenno-medicinskoj akademii. 2008; 4 (24): 163–70 (in Rus.).
25. Beljaeva VS. Aleksej Aleksandrovich Ostroumov (k 100-letiju so dnja smerti). Jeksperimental'naja i klinicheskaja gastrojenterologija. 2008; (7): 136–8 (in Rus.).
26. Hendriks IF, Bovill JG, van Luijt PA, Hogendoorn PC. Nikolay Ivanovich Pirogov (1810–1881): a pioneering Russian surgeon and medical scientist. J Med Biogr. 2018; 26 (1): 10–22. DOI: 10.1177/0967772016633399. PMID: 26956700.
27. Poyminova PJu. Nikolaj Ivanovich Pirogov: medicinskoe nasledie. Molodezhnyj innovacionnyj vestnik. 2019; 8 (S1): 31–2 (in Rus.).
28. Lysova EP. Nikolaj Ivanovich Pirogov kak osnovopolozhnik otechestvennoj hirurgii. Morfologija — fizicheskoy kul'ture, sportu i voennoj medicine: Materialy 4-oj Vserossijskoj nauchnoj konferencii, posvjashhennoj 200-letiju so dnja rozhdenija N. I. Pirogova, Malahovka, 21 oktjabrja 2010 goda. Malahovka: Socium, 2011; 35–40 (in Rus.).
29. Shatihin AI. Grigorij Antonovich Zahar'in — klassik otechestvennoj i mirovoj mediciny. Jekfektivnaja farmakoterapija. 2011; (8): 56–7 (in Rus.).
30. Terenteva LM, Zvonova IA. Osnovatel' nauchnoj gigieny — Aleksej Petrovich Dobrosлавин. Radiacionnaja gigiena. 2013; 6 (4): 39–41 (in Rus.).
31. Ludanov AN, Rusakov VA, Rokshin AA, Majdan VA. Stanovlenie i razvitie nauchnoj shkoly professora Alekseja Petrovicha Dobrosлавина. Detskaja medicina Severo-Zapada. 2018; 7 (1): 205–6 (in Rus.).
32. Jakobij AI. O schast'i s tochki zrenija gigieny (Publichnaja lekcija 16 marta 1869 g.). Kazan: Universitetskaja tipografija, 1870; 20 p. (in Rus.).